-6-i-18

2

Discorsi
DI FORTIFICATIONI,
DEL SIG. CARLO THETI NAPOLITANO.

AL SERENISSIMO ET POTENTISSIMO IMPERATORE MASSIMILIANO SECONDO D'AVSTRIA SVO SIGNORE.

Con Priuilegio.

ROMA,
Per Giulio Accolto. 1569.

S. C. M.

E BEN tutti li huomini uniuersalmente drizzano l'operationi loro a qualche fine, è ogn'huomo astretto dalla uerità per mediocre discorso ch'egli habbia, conoscere che necessariamente si deue eleggere un fine; non dimeno ilpiu delle uolte accade, che molti non sapendo discernere il fine ch'è ueramente buono, da l'apparente si conducono a tale, che pigliando un fine per l'altro, mentre credeno di farsi felici, si priuano a fatto della felicità humana, si come auuiene a coloro iquali essendo immersi nel uitio: per conseguir un fine falso, & desiderato da loro, non si fanno piu felici del solito, ma piu miseri assai. La onde bastandomi quelle miserie, nelle quali (colpa della mala fortuna) io mi ritrouo immerso: per non incorrer anchora in quelle che l'huomo da se stesso si procaccia alle uolte, mi son sempre sforzato per quanto io poteua, di non ingannarmi circa l'elettione del fine, per il che considerando uarie cose circa questo particulare, al fine hauendo piena notitia delle innumerabili uirtù, e delle rare qualità della M. V. essendo in questo ueramente guidato del lume d'Iddio, elessi per fine di seruir humilmente e con tutto il cuore la. M. V. sperando poi che nel fine si troua tutta quella felicità che si puo godere in questa uita di farmi per tal mezzo felice, e con tal proponimento anchor ch'io habbia continuamente ricercato hor un modo hor un'altro, per adempir questo mio desiderio, con tutto ciò la molta diligenza, ch'io non ho mancato, per tal rispetto d'usare, non mi han recato punto di giouamento, per ciò che la mala fortuna non satia d'auermi priuo d'ogni bene e particularmente di quelli che sono dominati da lei, han uoluto in questo anchora mostrarmisi nemica, intricandomi di tanti impacci, che fin ad un certo tempo non è stato mai possibile ch'io habbia possuto disponer di me medesmo, ma alla fine potendo piu in me il desiderio ch'io ho di seruir la. M. V. che gl'impedimenti sudetti, feci in modo che la mia buona uoluntà superasse l'interesse de le cose proprie, e però uenendo alli seruiggi della. M. V. il mio Sig. Prospero Colonna alquale per infiniti rispetti mi sento sopra modo obligato, mi parue di condurme col suo fauore in questa felicissima corte con intentione di uenir personalmente a manifestarle l'humil seruitù mia, laqual si ben da una parte per la sincerità sua da se stessa è stata sempre perfetta: Non dimeno da l'altra, non essendo uenuta in cognitione della. M. V. Pare che non habbia hauuta l'ultima perfettione sua, doue che hora per farla perfetta, non solo la consacro con uiue uoci alla. M. V. ma di piu la priego humilmente che uoglia accettarla hauendo riguardo non al poco merito mio, ma solo alla grandezza dell'animo suo, è perche uoglio ch'in me non resti cosa, che non sia tutta della. M. V. hauendo in questa operetta raccolte molte cose appartinente a l'arte della fortificatione, mi pare cosa conueniente ch'io debbia rappresentarla alla. M. V. Si per non mancar a l'obligo mio, si anchora per far ch'ella riconosca alcuna particella di quel poco ch'io ho imparato della fortificatione, parte affaticandomi intorno ad alcune

fortezze, d'Italia, e parte anchora legendo uarij Libri, ouero ragionando con lo Illustrissimo Signor Pompeo Colonna, ilquale per la buona e ottima cognitione che ha di tutte le cose appartinenti alla guerra, e particularmente del fortificare, mi ha ueramente in molte cose circa quest'arte di tal modo illuminato, che per non uestirmi dell'honore altrui, son sforzato di dire che se qualche cosa di buono si ritroua in questo libretto, si deue attribuir non a l'ingegno mio ma piu tosto a quello del detto Sig. pregola dunque ch'insieme con la seruitù mia uoglia accettar questo picciolo dono, ch'io la certifico che si come ella non ha persona che l'auanzi di clementia, e di bontà, cosi spero ch'ella riconoscerà con gli effetti, che non è alcuno che m'auanzi di fede e di uolontà di seruirla, e con ciò pregando di uederla fra breue tempo ascender in quella felice esaltatione che mi promette la grandezza de l'animo suo accompagnata da una infinita giustitia, e prudenza, humilmente e con ogni riuerenza me l'inchino.

DISCORSI DI FORTIFICATIONI,

DEL SIGNOR CARLO THETI NAPOLITANO.

Ssendo cosa solita di tutti i buoni architettori, di costituir le loro fortezze non in ogni parte doue il sito in quanto alla positura sua si ritroua atto ad esser fortificato, ma solamente doue il bisogno richiede, mi pare douendo questo in ogni modo osseruarsi, ch'io debba dire come potendo il luogo che necessariamente ha da fortificarsi, hauere e piani e monti, non e mancato chi habbia piu tosto eletto il piano che'l monte, doue che al contrario alcuni come migliore secondo il giuditio loro, han uoluto piu tosto eleggere il monte, del che non essendo hora per far giuditio, ne uolendo determinar qual d'essi habbia detto migliore, dirò solo (benche destintamente) tanto le parte buone, quanto le cattiue, che secondo il mio parere uiene ad hauere cosi l'uno come l'altro di loro, acciò l'huomo ageuolmente possa eleggere il meglio, la onde ha da sapere che le fortezze poste nel piano sono di tal natura, che lo piu delle uolte non costringono l'huomo a prender piu tosto una figura che un'altra, onde auuiene ch'egli possa fare elettione di quella che piu li piace, e tanto piu che nel piano suol esser de l'acqua, e del terreno buono, e poco suggetto alle mine, ma perche la fortezza uiene ad essere circundata da fossi & contrafossi, e per che anchora cauandosi il terreno si uiene alle uolte a ritrouar l'acqua, il che non puo essere senza danno, & trauaglio de li nemici, i quali essendo scoperti da quelli di dentro, e bisogno che stiano di lontano, e uolendo appressarsi alle mura e bisogno che procedano con ripari, tal che il trauaglio loro si radoppia, doue che al contrario le fatiche di quelli che stanno nel forte si uengono a mancare, percioche oltre che si puo cõmodamente fabricare, di piu per la commodità di carri, si puo piu facilmente proueder de le cose necessarie.

*A*LLA *Fortezza in piano per trattar de falli suoi, si possono appressimar gli nemici, e masime potendo adoprar le zappe, e le pale, puo esser abbattuta, et assaltata da tutte le parti facilmente, per uia delle trincere, se li toglieno le difese per faccia, ricerca gran spesa, hauẽdo bisogno di gran baloardi, di caualieri, terrapieni, fosi, e contrafossi, uie da sortire, sortite, argini, e di molte altre cose necessarie, si come sono artiglierie, assai gente per guardarla, e non poca monitione, oltre che gli nemici possono seruendosi d'alcune cose, cioè di caualli, di trincere, di fosi, e d'artiglierie, tenerli assediati, aggiungasi a questo che la fortezza in piano è molto suggetta a le mine, e a gli forti, i quali quando si riducono in alto fanno la salita facile assai, per non esser il terreno, ch'e dentro de la fortezza molto piu alto di quello che si ritroua di fuora, ne bastãdo questo, e bisogno anchora ch'ella prima abbracci molto paese, acciò in essa per ogni parte si possano far gran piazze, doue le gẽti pos-*

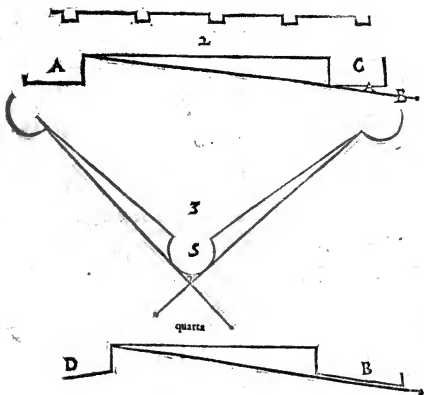
ti possino combattere in battaglia, e al bisogno ritirarsi, e tra l'altre cose non si puo fare, che alle uolte non sia suggetta cosi a gli caualieri naturali, come anchora a gli artificiali, e il peggio e chè se nel tempo de l'assedio, per l'abbondanza della pioggia, ouero per esser in qualche parte mal fabricata, si uenisse da se stessa a rouinare, non si potria in poco tempo rifare, percioche come fanno gli essercitati in quest'arte, le cose di questo modo non si ristorano senza molta spesa, e lunghezza di tempo.

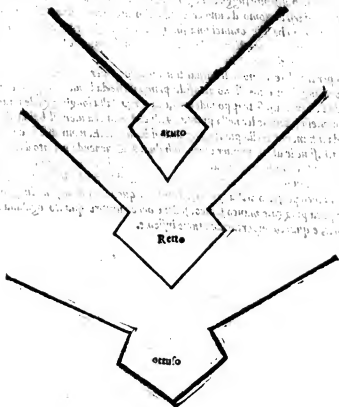
Gli monti da se stessi non sono suggetti alle batterie, e la maggior parte di loro sono assicurati dalle pendentie, e dalle ualli, lequali apportano danno, e trauaglio a quelli di fuora, non solo per le difficultà che ritrouano ne gli assalti, ma etiandio, perche non possono cõ caualli, trincere, forti, e artiglierie tenerli assediati, e anchora per l'inequalità, e asprezza delle ualli, ui bisognano molte genti per assediarli, lequali non potendo star unite, e necessario che stiano disperse, e diuisi. onde auuiene per questa diuisione, e lontanãza, che l'una squadra nel bisogno facilmente non possi soccorrer l'altra, e per quel che appartiene alle fatiche, e alle spese; gli monti da una parte sono migliori, imperò che non han bisogno di grandi e regali difese, anzi si ponno assicurar con piccoli fianchi, e con poca altezza di trincere, non han bisogno di terra pieno, per esser fatto da gli monti istessi uerso le cime, di maniera tale che le fatiche, e le spese si diminuiscono assai, e massime che di fosi e di argini non han bisogno, ne di piazze molto grandi, ne d'alcuna sorte di caualieri, perche son fatti dal luogo istesso, la onde si multiplica il trauaglio e l'incomodità de gli nimici, peroche son costretti di far altissimi ripari, e accadendo a quelli di dentro di ritirarsi, lo potran fare con piu uantaggio, per andarsene al luogo piu eminente, e oltre di cio si per manertenza di colui che, gouerna si facesse da gli auersarij qualche mina, la salita riuscirebbe piu difficile assai, di piu quando non manca il terreno, si puo piu espeditamente rassetar li recinti della fortezza, bastano nella maggior parte di loro i semplici ripari per assecurarle e questo si deue confirmare, anchora poi che i monti non sono soggetti alli caualieri artificiati, e non han bisogno di tante gente, e di tante artiglierie, non potendo come il piano esser combattuti da tutte le parti.

Ne i monti da l'altra parte l'huomo non puo far elettione di quella forma che piu gli piace, ma bisogna che addati la forma della fortezza al sito di maniera tale, che alle uolte per rispetto del sito bisogna che s'abbracci piu paese di quello ch'el bisogno richiede, oltre che sogliono spesso hauer penuria d'acqua, e molte uolte per le pioggie riceueno danno assai, si perche il terreno del monte non suol esser cosi buono come quello del piano, e si anchora perche l'acque che cadeno, discorrendo precipitosamente dalla sommità de gli monti, sogliono ruinar alcuna parte del recinto, ilquale non si fa senza molta spesa, imperoche per condurui le cose necessarie per fabricarlo ui corre non poco tempo, e molta fatica, e per non potersi adoprar i carri, non si ponno munire senza spesa e difficultà grande, e quel che apporta maggior inconueniente è, che oltre che son sottoposti alle zappe, alle mine, e a gli forni, di più gli nemici possono molte uolte, e da molte parti senza esser discouerti auicinarsi, e per non esser la maggior parte di loro circondati da fosi, son assai suggetti alli trattati, e massime per la commodità delle ualli.

La causa, che mosse i primi a circondar le città e le castella di muraglia fu senza dubbio per uolersi assicurar da nemici, e ancho perche pochi si potesser difender da molti, concio sia che uenti huomini sopra un muro si posson difender da mille, doue che in un luogo che non fosse murato intrauerebbe tutto il contrario, furon dipoi trouate da quei di fuora le

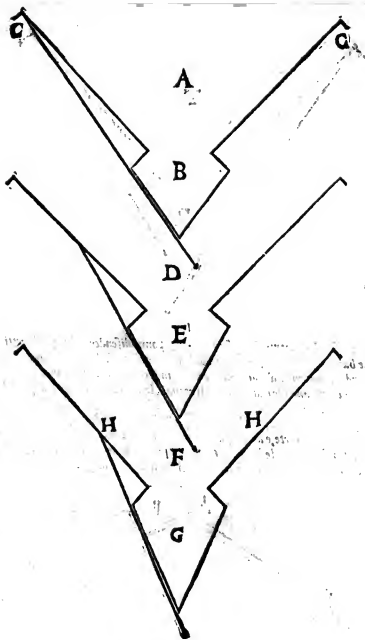
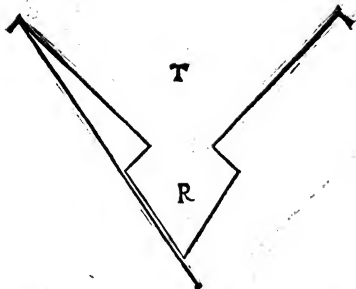
scale

scale e altri instrumenti per intrarui, e adoprate le balestre, gl'archi, e le fionde per offender quelli che con sassi, e fuochi tra merli fabricati al sommo della muraglia, e coperti da mantelletti di legno uietauano il salire, a i quali non rimanendo percio altro loco donde potesser offender l'inimici si non da certi buchi fatti nel muro, ne potendo farlo se nõ per faccia, da quali si posseua offender il nimico per faccia, e mentre n'erano lontani, riparãdosi dà questo anchora quei di fuora cõ targhe, cominciorno in alcuni luoghi del recinto a far le mura piu alte, e che uscissero in fuori facẽdo quasi un' Angolo retto. Questa maniera di fabrica, laquale appresso come nella pianta che segue si uede, conteneua quattro Angoli retti, fu da loro chiamata torre, e si fabricauano un tiro di mano discoste l'una da l'altra, da le quali è per faccia, e per fianchi, e da presso si feriuano li nemici, e doueuano in quei principij farle di muro non molto grosso; non essendo anchor ritrouati gl'arieti, ne altri istrumenti per rouinarle. Ma essendosi ritrouate ultimamente l'arteglierie di piu forza, e di maggior empito di quelli, non resistendoli alcuna fabrica antica, fu necessario far le mura anchora migliori, le torri piu grosse per hauer spatio da teneruele dentro, e piu distante l'una da l'altra, essendo maggior il tiro di queste che quello delle balestre, e de gl'archi, parue dipoi a quei che uennero appresso, che li angoli nelle torri causassero debbolezza, e cosi le mutorno di quadre, che elle erano in tonde, e dal tondo le nominorno torrioni, poscia col tempo, e cõ l'esperienza, s'auuiddero che nelle quadre, ne le tonde erano buone, nõ essendo le faccie loro nettate da i fianchi come manifestamente si uede nella pianta che segue signata di. 2. che col fianco della torre. A. non ne uien nettato col tiro. B. la faccia della torre. C. ma ci resta in difeso tutto il spatio. D. nel quale essendo peruenuti l'inimici, non son scouerti dalli fianchi; il medesimo anchor auuiene de gli torrioni, uedendosi nella pianta, 3 un torrione cosi grande come piccolo non esser diffeso nella sua fronte, rimanendo nel torrione. 5. tutto lo spatio. T. indifeso, e non essendo dette torri e torrioni molto grandi, ne terrapienati, ne poten[illegible] si accomodar ritirate, ne hauendo li pezzi dell'artiglieria la lor rincolata, com[illegible] gione, erano molto inutili, e per poco che fosser stati battuti, non ui si possea [illegible] tro, onde ultimamente si son fatte le faccie de dette torri in modo che siano b[illegible] me si uede nella quarta pianta, che dal fianco de la torre. D. si netta la facc[illegible]

ce cattiue, si hauranno principalménte da fuggir non
adrangolari, e per tal rispetto anchora, la for-
stessa alcuna parte d'imperfettione, perciò acca-
tate, che sempre gl'angoli esteriori siano piu acu
a che i baluardi che sopra tali angoli si fanno, sia-
te si può uedere nell'infrascritte figure.

Vn baluardo anchor che ne posßa hauer molti, niente di manco per quanto appartiene al mio bisogno, hora intẽdo che sia di duoi fianchi, e di duoi faccie, lequali nella cõgiuntion loro, possino causar gl'angoli esteriori acuti, o retti, ouer ottusi, gl'acuti non son buoni, per ciò che per l'acutezza loro piu presto sono rouinati, migliore di questi sono i retti, pur che le lor faccie siano difese, e perfettissimi gl'ottusi, essendo piu di tutti gagliardi, la onde essendo causa gl'acuti per le ragioni sopra dette di danno, e gl'ottusi di perfettione, chiaramente si uede quelli esser peggiori di tutti che più seranno acuti, e megliori quelli che serranno piu ottusi, sapendosi senza ch'io il dica l'acuto esser quel che è manco del retto, e l'ottuso quel ch'è maggior di esso, queste tre maniere di baluardi si ueggono nelle piante che segueno.

E acciò

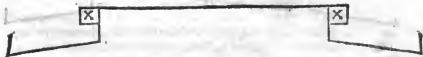
E acciò che li beluardi non uengono acuti, è di bisogno che al manco la forma sopra della quale si hauranno da fabricar, sia di sei angoli, e circolare, e migliore sarrà essendo di lati equali, e quanti piu angoli conterrà, tanto piu sarran perfetti, uenendo quelli sempre piu ottusi, sarrà dunque da lodare la moltiplicatione de gl'angoli nelle forme circulare, e da fuggir il contrario, e quando fusse di dieci o dodeci angoli, uerriano assai ottusi dandoci però proportionati fianchi, oltre di questo gli nemici nell'auuicinarsi seriano feriti da piu luoghi, ne mai di fuora de i fossi potrebbe esser rimbaccato fianco alcuno, perciò che chi ten tasse far questo saria battuto, o per fianco, o da drieto, della fortezza, quando la batteria non si facesse da qualche luogo eminente, s'ha però d'auertire a non far piu baluardi di quel che son dibisogno, e massime quando cinque fussero a bastanza, che in tal caso piu si perderia nel farli, e mantenerli, così in tempo di pace come di guerra, che non se guadagnaria nel rimanente; ne farne manco di quattro, pur che non siano molto uicini, e non potendo la forma per qualche rispetto, esser tutta circulare, faccisi quel che si può, auisando, che questo si ha da tener per regola uerissima, s'ha anchora d'auuertire, che'l recinto nō pigli alcuna uolta che di necessità poi o baluardo o edificio che si facesse uenghi assai acu-

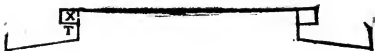
to,ciò si deue principalmente fuggire ne gli luoghi sottoposti alle batterie,e solendo accadere che per guardarsi l'huomo da uno errore,facilmente incorre in un'altro maggiore,dico che si deue prima che si incominci una fortificatione,considerare,e misurare,assai bene il sito,e nel compartirlo cercar di ridurlo nella maggior forma che si può, e non far le cose a caso,è senza ragion alcuna.

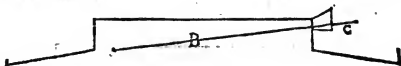
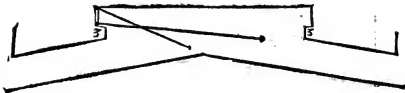
Possono per tre altre ragioni li baluardi uenir acuti,o per dir meglio manco buoni,anchor che i loro angoli interiori siano ottusi,la prima uiene da la uicinanza ch'è tra di loro, la seconda da l'esser le difese troppo indentro,e la terza dalla longhezza de i fianchi,e per esser meglio inteso si può ueder nella pianta.A.di che maniera uiene il baluardo.B. essendo nettato da li fianchi.C.nella pianta.D.si uede il baluardo.E. uenir difeso da piu uicino nella pianta.F.si uede di che maniera uiene il baluardo.G.uenendo nettato dal segno.H.nella pianta.I.si uede come uiene il baluardo.K.per hauer li fianchi piu grandi,ma questo no ceria quando il baluardo ne uenisse assai acuto, perciò ch'è meglio hauer piazza grande e il baluardo manco perfetto nell'angolo esteriore, che quello nel medesimo luogho esser largo,e hauer poca piazza,e manco fianco, si deue bene auertire quanto ogn'una di queste cause importi, e quanto importariano tutte insieme.

Altrons

Altroue io ho detto, come senza fianchi non si ponno difendere i luoghi sugetti a gl i assalti, e alle batterie, hora dico, che nascendo la principal difesa da i fianchi, quelli si debbono far gagliardi di materia e d'inuentione, e porre in loco, che non li sia uietato di far l'ufficio loro, ilquale ueramente e di difender li recinti, la fossa, e la contrascarpa del loco che si fortifica, benche la piu gran parte della fossa e della contrascarpa saria impossibile che si difendesse sicuramente da li fianchi, ilche appresso si dimostrerà, ma per hora dirò solo che a far che le difese siano certe, e atte a far l'uffieio loro senza impedimento, si debbono fuggire li modi di sotto figurati da le lettere A. B. ne le quali si uede che ogni cosa è faccie, e per cõseguente è rimboccato, come dimostra il tiro. D. e la ragione istessa.

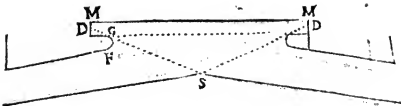
Altri han fatto nel modo seguente, doue si uede che li fianchi formano angoli retti con la cortina che è posta fra di loro:

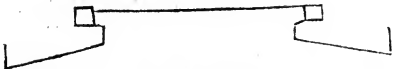
E per

E per tal causa niun di loro si potrà da nemici rimbaccar per dritto, percioche quel luogo doue loro potriano far questo effetto, uiene ad essere occupato da l'altro fianco, e per tal cagione alcuni giudiciosi si son mossi a batter le cantonate, e a rimboccar per quel miglior modo che gli è parso, e quelle palle che non feriuan per dritto nelle bombardiere, pur che fussero giunte nelle cantonate di quelle con li sassi che sbalzauano da la percossa di quella, si faceua tal effetto, che li difensori nõ passauano per uia de fianchi difender lo recinto loro, e per parlar minutamente di quanto mi occorre sopra de fianchi, mi è forza parlar prima delli baluardi, liquali si faceuan uoti di dentro, anchor che fussero ritrouate l'arteglierie, e in ciascheduno di loro faceuan due o tre piazze, con far uolte su quella che ueniua al par del piano della fossa, è poco piu in alto, questi baluardi anchor che fußer stati fatti grandi, e con grosse mura, eran deboli per eßer uacui, e bisognando non ui si poseua far retirata, ne star in battaglia, e mentre si batteuano, cosi chi staua di sù, come di giù, nõ era sicuro, ne per li sassi che bastauano per le percosse, dell'artiglierie, ne per le uolte intronate, e conquassate per lo batter de gli nemici, e per lo peso e tremore causato da l'artiglierie che ui si adoprauan dentro, oltre che nelle piazze di giù che ueniuano coperte, ui si chiudeua il fumo in guisa tale, che non bastauano gli esalatoi constituiti per tal effetto far che persona alcuna potesse starui dentro, è quel che ci interueniua di peggio, era che tutta la lunghezza de i fianchi ueniua scoperta, doue che per le ragioni dette non posseuano far l'ufficio, loro, la onde per fuggir tali inconuenienti, hora li baluardi si fanno grandi, e terrapienati insino al pian delle piazze di su, e si lascia per ogni fiancho tanto di uoto, quanto basta per le piazze di giù, è questo tal spatio si uede nel baluardo seguente signato di. x. auisando che questa piazza uien scoperta di su, e alta dal pian del fosso quanto la contra scarpa del fosso ò poco più, o meno.

Non molto tempo ha che partiuano molti professori di quest'arte la longhezza de i fianchi in tre parti equali, è di quelle ne lassiauano due parti per lo uoto, ò per dar meglio larghezza delle piazze di giù scoperte, lequali come ho detto son signate di. x. è l'altra parte laßauano per la großezza delle spalle, lequali son signate di T. alche dauan poch'ssime rinlate alle dette piazze, percioche in quelle non adoprauano pezzi grossi, poco dipoi cominciarono a dar la metà de la lunghezza de i fianchi alle spalle, è a dar maggior rincula piazze, è questi dui modi si ueggono nella seguente pianta.

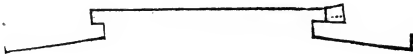
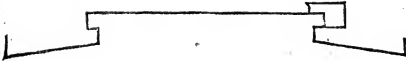
Ne

Ne l'ultimo quasi ogn'uno dona li doi terzi della lunghezza de i fianchi alle spalle, per assicurarle piu, da le quali nasce la sicurezza de i fianchi, è bisognando allargar le piazze, e allargano di quel modo che si uede nella seguente pianta.

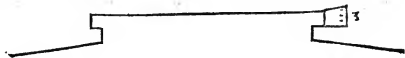
Queste piazze di giu scoperte, leuano l'impedimento del fumo, è quello che pon dar le uolte che si soleuano coprire, e assicurano una parte de i fianchi delle piazze di su, cio è le uicine alle spalle, dal quale spatio si potrà sicuramente nettar il baluardo che si starra a l'incontro, e non potrà essere impedito da nemici il tiro. B. come nella pianta seguente si mostra, doue si uede che si puo far tal'ufficio senza essere impedito, è il simile ancora accade di tutto lo spatio. C.

Molti prima che si usassero le piazze di giu discoperte soleuan fare nelli fianchi, per ogni piazza due bombardiere con un dado in mezzo, è uoleuano che le bombardiere. A. seruissero à nettare non solo in recinto della fortezza, ma la fossa, e la contra scarpa, e che le bombardiere uicino alle spalle seruissero a poter sicuramente nettare il baluardo, e accio che si potesser fare questo officio sicuramente, ferno sporgere quella parte del fiancho che si uede qui sotto signata di. 3 .tanto innanti [illegible] bombardiere dette, senza impedimento facesser l'ufficio lor o, e questo tal sp[illegible] amarono orecchione, ilquale coprina tutte bombardiere che ueniuano uici[illegible]e.

Ma coprendo le piazze con uolte, si causaua l'error di sopra detto: onde si risoluerno a far le piazze di giu discoperte: e parue uenendo parte delle piazze di su, o per dir meglio delli fianchi sicuri per far l'ufficio loro, che le piazze di giu non hauesser bisogno d'altro orecchione: percioche le dette piazze uengono coperte dal fosso, e da l'argine, per lo che io dico che le parte di su della fortezza sono le piu presto uiste, e rouinate: e se ben per l'altezza loro trauagliano li nemici quando si uogliono approssimare: non è però che contra questo li nemici non habbino riparo, e massime hauendo terreno di sotto, e ogni uolta ch'el nemico serrà auicinato con ripari, e con trincere; farà in modo, che ne le piazze di su non si potranno affacciare li defensori, e anchora che li defensori s'interteneßero assai a difender l'argine loro, non è che non siano constretti di cedere alle forze maggiori, talche le piazze di giu per la uistà che fanno delli lor fiãchi sono quasi inutili, e per tal causa io uorrei gli orecchioni, liquali assicurano piu parte de li fianchi delle piazze di su, che delli fianchi di giù.

Gli orecchioni si deueno far come si uede nella figura seguente, diuisa che sarrà la lunghezza de gli fianchi e dato che si hauerà quel che si uorrà alle spalle, si diuiderà in due parti equali il spatio che resta, e di tal diuisione si tirerà una linea alla drittura, dell'angolo. S. della contrascarpa, e la linea della spalla, cioè dalla parte di dentro deue sporgere tanto che interseghi la linea. D. ma in modo tale che detta linea sia e, qui distante dalla cortina, che uien tra li fianchi proponendo che la intersigatura sia nel segno. G. e a quella drittura deue concorrere la faccia del baluardo laquale e nel segno. F. e dal segno. G. al. F. si farà un mezzo circulo, e in questa maniera lo spatio de i fianchi che serrà da la linea, D. al segno. M. seruirà per nettare il recinto, la fossa, e la contrascarpa: e l'altro spatio de i fianchi seruirà a nettare assolutamente il recinto, e li baluardi ouero altri edificij a lor simili: e per che si conosce chiaramente che da i fianchi insino ad hora non si può sicuramente difendere la fossa, e la contrascarpa, non mi par fuor di proposito, far sotto li cordoni delle cortine, che son tra gli fianchi alcune bombardiere, per giunger trauaglio a gli nemici.

Gli orecchioni ſono ſtati fatti anchora di doi altri modi, nel primo de i quali ſi uede, che per cauſa loro non ſi aſſecura parte alcuna de i fianchi.

Nel ſecondo modo ſi ue de, che tale ſorte d'orecchioni non giouano ne alle piazze di ſu, ne a quelle di giú, e che la ſpalla aſſecura parte del fianco delle piazze di ſu.

Molti per giunger difeſa alla foſſa, e alla contraſcarpa, oltre alle doi piazze ſcoperte ne han fatta un'altra laquale ſe ſi colloca ſott o la ſeconda piazza di mezzo, uiene ad eſſe re coperta, ma ſe ſi ſporge alquanto in fuora, neceſſariamente rimane diſcoperta, come ſi puo uedere nella ſequente figura.

Queſte

Queste piazze ultime quando sono coperte non sono da lodarè. parte perchè il fumo, che si rinchiude in loro abbaglia le genti, e parte anchora, per cagion ch'essendo uacue par che facilmente si possano battere, ogni uolta, che da gli nemici l'argine della fortezza si troua disfatto, talche uolendo alcuno, per necessità seruirsi di questa piazza in tempo che la fossa fusse tanto profonda, ouer gli fianchi tanto uicini che dalla piazza piu alta non si potesse discoprir la fossa dalla metà innanzi, in tal caso farei che la detta piazza fusse uacua di dentro per tanto spatio, quanto potesse ricoprir gl'orecchioni è il rimanente acciò con ageuolezza non potesse esser battuto; uorrei in ogni modo che si riempisse, e uolendo poi dare a tal piazza maggior larghezza lodarei che si facesse uerso la spalla, ne mi dica alcuno che per questo la spalla si uiene ad indebbolire, perciò che essendo tal piazza assai bassa non puo esser battuta in quella parte, e conseguentemente per tal rispetto la spalla non si indebbolisce è per euitar l'impedimento del fumo farei piu esalatoi.

Ma se l'ultima piazza della qual noi raggionamo, sarà discoperta e a guisa de gradi sporgendosi in fuora, seguirà doppo quella di mezo, come si uede nella pianta, chiaro è che non potrà esser buona, imperoche sempre che l'argine fusse troncato da gli nemici necessariamente per la sua bassezza, uerrebbe a rimaner discoperta, e il peggio è che battendosi quella parte della cortina, che è posta a l'incontro della spalla, non è dubbio che per la ro-uina che cadesse da tal battèria nella piazza gl'homini non ui potriano star dentro, onde necessariamente la piazza sarrebbe abbandonata del tutto: il medesimo anchora auerrebbe della piazza di mezo quando il muro ch'è sopra della detta piazza a l'incontro della spalla, fusse tanto alto che cadendo uenisse ad impedir la detta piazza. ma perche il muro è poco eleuato e dal pian della fossa alla summità del detto muro, anchora ch'altri uoglino il contrario: non deue secondo il parer mio esser altro che terra accade per questo che la ro uina non possa far quel danno alla piazza di mezzo che potrebbe apportar a quelli di sotto.

Altri han fatta questa piazza inferiore poca eleuata dal pian del fosso, e per non lasciarla totalmente discoperta han uoluto ricoprirne quella sola parte dinanzi ch'è uerso il fosso lasciando però senza coprimento alcuno, l'altra parte di dietro di maniera tale che l'artigliaria ch'era in essa, se ben staua ricoperta nondimeno la retirata ueniua ad esser discoperta, onde nella piazza di mezzo non si poteuano adoprar pezzi grossi per non potersi ritirare in quella parte doue la piazza inferiore rimaneua discoperta, ilche non è da lodare, però che la piazza inferiore per esser molto bassa, e assai uicino al fosso può facilmente da gli ripari fatti da gli nemici esser impedita, e quella di mezo, per non hauer retirata, non può seruire, di maniera tale, che l'una uiene a impedir l'altra, e però accade, che mentre molti per questa uia cercano di giugner le difese, le toglieno alle fortezze.

Molti hauendo riguardo piu a la comodità, che a la fortezza de le piazze, per tener le genti l'artigliarie, e l'altre cose simili al coperto, hanno uoluto diuider la piazza di mezo in tre parti, e di queste parti alcuni ne han coperta una sola, lasciando le due discoperte altri ne han coperto le due parti, & altri di tutta la piazza intiera ne han coperto la metà sola: ne contenti di questo alcuni altri han uoluto farui altre stanze appoggiando su i pilastroni le uolte ch'han fatto per coprir le dette piazze come si uede nel baluardo. 3. Ma io non solo coprirei alcuna parte de le piazze. ma di piu nō consentirei, che dal cordone in su fusser di fabrica: e massime in quei luoghi, doue hanno da star gente, ma se la necessità del sito mi costringesse per saluar la regula de le piazze, e per alcun'altra cosa simile a questo, all'hora io coprirei le piazze, facendo però le uolte basse, e sopra di queste fabricarei con terra, ouero con mattoni crudi.

E dipoi ch'io hauessi tirata quella parte di cortina, che si congiunge col fianco del baluardo fino al cordone, all'hora lasciarei d'inalzar piu la detta cortina, per tanto spatio di lunghezza quanto è l'orecchione, o poco piu o meno, e fatto questo ritirarei in dentro la cortina dal cordone in su, come si uede ne la figura seguente, acciò che gli nemici mancandoui il muro uicino a la spalla non habbino doue batter per rimboccar le canoniere e per riempir le piazze con la rouina.

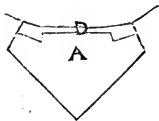
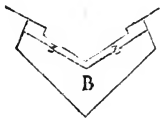
Si

Si suole anchora coprir parte de la piazza di giù quãdo per qualche cagione di baluardi, si fanno alti poco più della contra scarpa, imperò che essendo all'hora la piazza di sù, poco piu alta di quella di giù, uiene la piazza inferiore a traponersi di tal maniera tra il fosso, e la piazza di sù, che quelli che sono in tal piazza non ponno discoprir il fosso dalla metà innanzi, onde in tal caso si deue aprir parte della piazza inferiore, e sopra le uolte di quella bisogna che si dia luogo a la piazza di sù, per cagione che se la piazza inferiore fusse discoperta, e haueste la sua ritirata intiera la piazza di sù starebbe tanto indietro, che come si è detto non potria discoprir il fosso da la metà innanzi. Il medesimo anchora si deue usare quando li fianchi sono assai uicini, e la fossa molto profonda.

E questo si deue fare si per giunger difesa a la fossa, come anchora perche la difesa che uien da alto è molto migliore quando è coperta da l'oricchione, e tanto piu che non è suggetta a gli impedimenti, come è quella di giu, laqual può essere impedita da ogni poco di riparo che uien da gli nemici, e da la rouina che discende da alto, laqual ponendosi tra il tiro e gli auersarij assicura non solo gli nemici che ui stanno nascosti, ma etiamdio tutto lo spatio di dietro, ilche non accade de le difese piu alte, imperò che per impedirle, e per assicurar ogni poco spatio di terreno, è bisogno che si faccino alti ripari, e se ben li tiri che uengono da alto non nuoceno cosi a le gente come quelli di giù, nondimeno potendo i tiri da basso esser facilmente impediti non è dubio che si deue far piu stima di quelli di sù, che de gli altri.

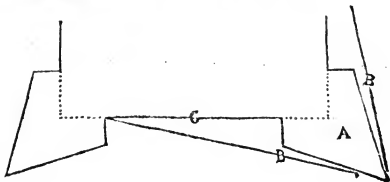
Hanno in osseruanza di far gli parapetti alti, non per altra cagione se non perche ritrouano che gli antichi, l'hanno usati di questo modo, ma è da sapere che gli antichi erano necessitati di far cosi, per cagione che le mura fatte da loro erano strette, e non fortificate col terrapieno da la parte di dentro, onde per caminarui di sù eran sforzati di toccar i parapetti, liquali se fussero stati bassi, quelli di dentro sariano stati uisti da gli nemici di fuora. La onde per fuggir questo errore, e per celarsi il meglio che poteuano da gli auersarij alzauano gli parapetti, ma hora che i terrapieni si fanno larghi, nõ accade che siano troppo alti, imperò che gli difensori per la comodità che uiene da la larghezza del terrapieno, possono caminar intorno le mura senza toccar il parapetto, e uolẽdo affacciarsi ĩ quello si possono chinar un poco. Aggiugneuasi a questo ch'essendo piu alto il parapetto del terrapieno che quello che è di fuori de la fortezza, ogni poca altezza di parapetto giouarà tanto, che i difensori potranno caminar poco lontan da quello, pur che i parapetti siano larghi, ma non troppo eleuati; per ciò che l'altezza impedisce i difensori di tal maniera che de la loro artigliaria nõ li lasci seruire i ogni loco, onde auiene che uolẽdo seruirsene, in qualche parte son sforzati di far alcune cannoniere, lequali per le aperture loro indeboliscono le mura che fanno piu basse, onde gli nemici si potranno auedere da qual parte possano esser offesi da le artigliarie, per laqual cosa nõ solo si potranno guardare, ma di piu hauranno

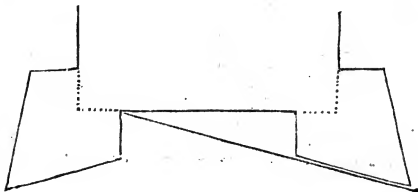
no occasione di rimboccar le dette difese. La onde cõchiudo per le cose dette, che i parapetti secondo il parer mio, non si debbino far troppo alti, ma piu tosto bassi, e ripieni tanto di dentro, che l'artigliaria possa secondo la necessità richiede uariar luogo, e acciò che i parapetti non fussero troppo bassi, uorrei che le ruote de l'artigliaria si facesser alte, e tanto piu ch'hauendo le ruote alte il moto di quelle si farebbe piu facilmente, uorrei anchora che i parapetti si facesser di terra e solo nel tempo di guerra e non in ogni parte, ma solo doue bisognasse. E questo medesimo ordine si deue anchora osseruare ne la edificatione de gli fianchi, che sono innanzi a le piazze massime doue non sono oricchioni, imperò che la lunghezza del fianco diuenta inutile quando si uede da gli nemici: atteso che quelli di dẽtro nõ ui si possono approssimar, ma quando per auentura gli fianchi nõ hauran parapetti si potrà far che i difensori, per non esser uisti da gli nemici si ritirino in dentro uerso le spalle, per uirtù delle quali la fossa si difende da la metà innanzi, onde si può uedere che se si perde la difesa del parapetto ne rimane un'altra migliore causata da la spalla auisando però che questo s'intende de le piazze discoperte.

Le strade per andar da l'una a l'altra de le piazze discoperte di giù, o si fanno di tal maniera, che rincontrandosi la uolta de l'una strada con quella de l'altra non formano angolo niuno, come si uede in questa pianta del baluardo. A. segnata con la lettera. D. ouero si costituiscono di tal maniera, che ne la cõgiuntione loro formano un'angolo, ilche ne la piãta del baluardo. B. significarà col carattere. 3. si può facilmẽte uedere, ma è da notare, che ãto l'una quãto l'altra di queste piazze è bisogno che da una uolta di lamia sia ricoperta.

Hor perche ne la pianta. A. si uede che la strada sua si lascia piu terreno dauanti, & e molto piu breue de la strada del baluardo. B. mi pare ch'io debbia dire per qual cagione si facciano le strade de la pianta. B. ma perche l'ordine di questo trattato ricerca che al presente, io dica alcune cose intorno a le difese, lasciarò questo per hora da parte; che poi ne ragionaremo co'l uoler d'Iddio doue diffusamente si trattarà de i caualluri.

Molti sono stati d'opinione che le difese si debbano pigliar da li principij de li fianchi, et altri al contrario, non restano d'affermare, che debbano pigliarsi non dal principio, ma piu tosto da la metà de la cortina, dicendosi in fauor loro ch'osseruandosi la regola detta, le faccie de li baluardi si riuoltano di tal maniera uerso le cortine che ricuoprino piu le piazze, ond'io

ond'io acciò si riconosca qual sia migliore di queste due opinioni uoglio recapitulando alcune cose già dette, far in modo che ogni huomo di mediocre discorso possa da se stesso riconoscer il falso dal uero, ci douemo primieramente ricordar che per assicurar alcuna parte de li fianchi è stato bisogno di far le piazze discoperte da la parte disopra, acciò le spalle de li baluardi seruendo quasi per oricchione possano in parte ricoprir le piazze superiori, sono anchora per assicurar le piazze di sù, e quelle di giù stati ritrouati li orecchioni, i quali per far l'ufficio loro è necessario che siano fatti con la regula detta, ricordo anchora che le scarpe de le mura sono cagione che le porte di sù de gli edificij uenghino piu in dentro de le parti di giù, onde gli nemici uenghino a discoprir piu parte de gli fianchi e di piu gli angoli esteriori de gli edificij detti per le dette scarpe, uengono piu a scarpa de gli edificij loro, per ilche accade di necessità che li fianchi uenghino piu discoperti.

Anchora quanto piu gli angoli sono ottusi tanto piu la scarpa uiene minore, e lasciando la fortezza del sito e de gli huomini da parte dico che la principal fortezza d'un luogo, è generata da gli fianchi, tal che quelli si deueno far grandi, pur che per tal rispetto gli edificij non uenghino troppo acuti. Hor applicando quanto si è detto al proposito mio conchiudo, che pigliando la difesa del modo detto, se ben le faccie de baluardi si riuoltano in dentro & s'allungano piu, & per questo appaia che la piu parte de fianchi ne uenghi coperta, nientedimeno li baluardi uengono mãco perfetti ne gli angoli esteriori, piu a scarpa, e li fianchi non uengono quanto potriano uenire grandi, e per conseguente li baluardi uerriano con manco piazza e con minori fianchi, in modo che si può chiaramẽte conoscere ne la pianta seguente che allungando li fianchi per insino alli tiri. B. il baluardo. A. uerria a sporgere in fuori quanto si desiderasse & ne uerrebbe piu perfetto.

Ne sia persona che creda che pigliando le difese da la metà o piu de le cortine che sono tra fianchi, che gli baluardi habbino piu difesa, perciò che le difese per faccia serueno solamente per dominar la campagna, mentre che gli nimici si uogliono auicinare a le mura, ma essendo auicinati, con ripari, o cose simili non è dubio che quelle difese si toglione di tal maniera che li difensori nõ si possono piu seruir d'essi, ne scoprir la cãpagna. La onde è cosa manifesta che non uedendo la campagna tanto manco potranno discoprir le faccie de gli

de gli Baluardi, Dico anchora che se noi uorremo li angoli nel modo che uengono formati ne la pianta. A. per pigliar la difesa da la metà de la cortina in segno. C. che io mi risoluerei far li fianchi lunghi quasi al doppio di quelli che son nel baluardo. A. come ne la piãta seguẽte si uede, et si puo cõprẽdere che il baluardo uerria piu perfetto ne l'angolo esteriore e ne gli fiãchi, et per cõseguẽte nella capacità, et ne le spalle ne la necessità ne si potria accommodare una ritirata, senza abbandonare il baluardo, con ritirarsi indrento. In oltre le piazze potriano sporgere piu uerso le spalle tal che oltre alla cõmodità delle piazze, ne nascerebbe di buono, che si potria piu uietare a nimici il uoler stare o porsi sotto una punta di baluardo che fusse stata battuta, & questo è il parer mio, ne mi curerò che li fianchi paiano troppo grandi ogni uolta che da loro non ne nascano li baluardi acuti.

Molti altri anchora son di parere di pigliar le difese da la metà, & altri da la terza o quarta parte de le cortine che son tra fianchi, & dicono di farlo accio che tirandosi dal principio de' fianchi per nettar le faccie de baluardi, nõ si habbi per un poco d'errore del bombardiero, ad offendere con li tiri di dentro li baluardi, a questi tali si risponde, che essendo questa parte di fianchi uista di fuori, da loro non si potrà far detto officio, ma da la parte de fianchi uicini alle spalle, le quali se saranno fatte come si deue, potranno cõmodamente difendere quanto sarà di necessario.

Dicono molti che li fianchi de gli baluardi deueno esser tanto distanti tra di loro, quanto di mira può tirar un pezzo regale, perciò che si facessero piu uicini, ogni uolta che cõ gli pezzi regali si uolesse difender quel spatio che è tra le piazze saria necessario uenendo le palle per la uicinanza loro con empito grande che li fianchi uenissero a patire, e se alcuno hauesse detto non potendo di mira i tiri de gli canoni difender tutte le parte del baluardo che per questo le faccie non poteuano esser nettate, hauriano risposto che per far questo officio tra li fianchi hauriano potuto far dette piatte forme, uarie spetie di caualieri, e altri fianchi de laqual opinione per dir il uero io non mi satisfaccio, perciò che se l'artiglieria secondo l'opinion loro, può disfar il fianco del baluardo tanto piu si può creder che possa disfar il fianco della piatta forma, o di qual si uoglia altro edificio che sarà tra li fiachi,

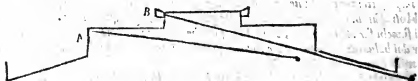
io non

io non niego però, tirandosi in uano o per far alcuna proua, che i fianchi essendo in cima non uengono a riceuer danno, ma se gli nimici saranno cosi sciocchi, che ueranno a porsi tra i fianchi, si uedrà che loro stessi da gli tiri e non dalli fianchi saranno offesi, e questo e noto, ne gli essercitati nella guerra, i quali non tirano con gli detti pezzi quando il fosso e uoto, ma solo quando gli nimici sono discesi in quello, e cercano di coprirsi con ripari. Onde auiene, che essendo il fosso occupato da gli auersarij, l'artiglieria rompendo i ripari e uccidendo li huomini da passo in passo, la palla ua perdendo tanto della sua forza, che giungendo al fianco, non ha uigore di consumarla. Ma rispondendo a quelli che per nettar i baluardi cercano di far caualieri su le cortine, dico, che oltre a gli altri inconuenienti che ne nasceràno (come diremo a suo loco) di piu non si potria far che le dette difese per difender i baluardi da li quali principalmente nasce quanto è di buono nelle fortezze, non siano imperfette: per cio che uenendo da alto, & essendo discouerte, non si puo far che nõ siano debboli assai: ben è uero, che alcuna uolta per necessità, e per giugner difese, si soglion tra doi fianchi far alcuni edifitij, e questo si farebbe all'hora, quando un spatio fusse lungo per doi baluardi, e corto per tre, o uero quando li fianchi, per qualche impedimento non potesser uenire di giusta lunghezza, del che reserbandomi di trattar altroue, dico hora, che i fianchi deuno esser tanto distanti, che lo spatio che tra di loro, e le faccie e gli angoli de gli baluardi possino eßer difesi.

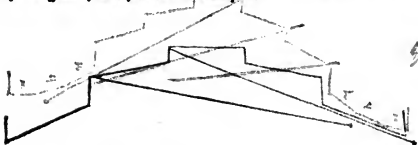
Hauendo ragionato de li baluardi e delle distantie che son tra di loro, mi pare che io debba dire di quanti modi si siano usate le cortine, e pero è da sapere, che alcuni l'han fatte rette, come si uede nella seguente figura doue si conosce che la cortina designata può esser nettata cosi da l'uno come da l'altro fianco, ma io non loderei che l'un baluardo fusse tanto distante da l'altro, quanto puo tirare un pezzo regale, perche all'hora i tiri per giugnere, cõ poca forza non potriano con empito bastáte rompere li ripari fatti da gli nimici.

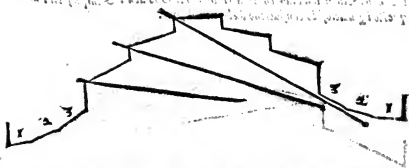
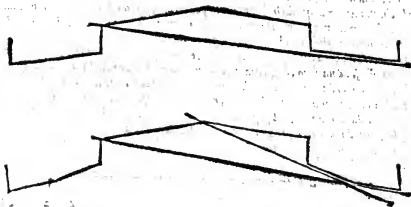
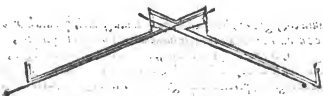
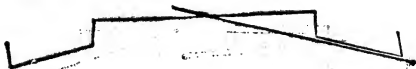
Altri per giugner difese a gli baluardi, han fatto doi altri fianchi posti tra le cortine, come si uede nella pianta seguente di. A. B. e questi d'alcuni son chiamati denti, e d'alcun altri sono significati con altri nomi, e si soglion farne diuidendo le dette cortine in tre parti uguali, onde e accaduto che alcuni han fatto maggior quello spatio che è tra. A. B. e altri minori, secondo il proposito loro richiedeua, ma sempre le faccie delli baluardi cominciauano ad esser nettate da gli fianchi. A. B. e accio che i baluardi non uenissero a perder gran parte della perfettione loro, nella quale sarian uenuti sempre che le lor faccie non fusser state nettate da altro che da li stessi fianchi, donano tanta lungezza a gli denti quá-

D to in

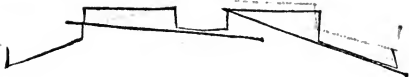
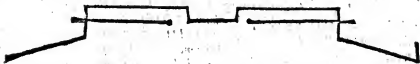
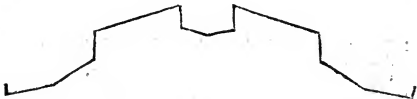
to in quelle possan uenire, mediocri spalle, è giusto spatio per una bõbardiera, e oltre di ciò diceuano anchora, che i denti per esser tra doi fianchi, non bisognaua che si facesser lunghi, e che in essi si poteuano fare orecchioni, e piazze de giu discouerte come couerte, la larghezza delle quali si pigliaua di quel modo che si uede nella seguente figura, le quali cose se ben si ponno lodare, si per che ui si ponno adoprar piu sorte di pezzi, e perche anchora gli nimici hanno da leuar piu fianchi, e piu difese, non dimeno, io non mi seruirei di tali cose, se non quando il sito mi sforzasse, imperò che uenendo quattro fianchi in una drittura, è bisogno che'l recinto non sia cosi capace, e che li baluardi siano piu acuti, o mã co perfetti.

Altri come si uede nella pianta seguente, hanno di piu uoluto far doi denti, il che ueramente si deue biasmare, per ciò che li baluardi saranno tanto uicini, che si potranno reciprocamente difendere tra di loro, ouero saranno tanto distanto, che la faccia de l'uno non potra esser difesa da li tiri de l'altra, se saranno troppo distanti, la faccia de l'un baluardo non potendo eßer nettata da li tiri de l'altra, uerrà neceßariamente a rimaner priua della principal difesa, ma se li baluardi saranno uicini, senza dubbio nessuno, uerranno tanto acuti, e imperfetti, che non si potranno chiamar buoni, conchiudesi dunque per le ragioni dette, che ne l'uno ne l'altro di questi modi, si debbia oßeruare.

Altri, come si uede nella seguente figura; han fatto tra baluardi alcuni denti nelle cortine osseruando un ordine tale, che sporgendo in fuori le cortine, ueniuano non altrimenti che le faccie delli baluardi ad esser nettate da' denti. Ma perche è cosa manifesta che tutti quelli che hauran letto, i discorsi, che in questo trattato fino ad hora si son fatti, potrã-
no

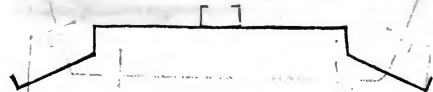
no riconoſcer da loro ſteſſi quali ſiano le coſe che facciano uenire i baluardi im, accade ch'io replichi di nuouo come uerrebbono troppo acuti & imperfetti; ma che queſto i giudicioſi lo conſiderino da loro medeſimi.

Altri han fatto i denti & tirate le cortine nel modo che ſi uede nella pianta ſeguente: onde auuiene ch'i baluardi non ſolo non ſiano buoni, ma ſopra modo cattiui. Ma per eſſer meglio inteſo dirò, che ſe la faccia del baluardo ueniſſe ad eſſer nettata da' tre fianchi deſignati nella medeſima pianta; ſaria biſogno, quando la figura non fuſſe circulare, & di diece angoli almeno, ch'i baluardi ueniſſero piu che acuti: onde alcuni per toglier queſto inconueniente, hà multiplicata ogni faccia di baluardo in tre, come anchora ſi uede nella detta pianta, doue i numeri. 1.2.3. dimoſtrano che la faccia non è tirata da un tratto per una dirittura ma diuiſa in tre parti: doue ſi uede che quella parte, che douria eſſer difeſa da un fianco ſolo; uiene ad eſſer difeſa da tre: et il peggio è, che le parti piu lontane, & piu debboli, uengono ad eſſer nettate piu di lontano: è però e da ſapere, che ſe ben è molto meglio, che un baluardo ſia difeſo da piu luoghi, nondimeno queſto ſi ha da intender quando le difeſe ſon buone, e ſicure; e di tal maniera, che non cauſino ſouerchia acutezza: ma non all'hora, quando dette difeſe ſono debboli, & di tal forma, che indebboliſcano i baluardi, nelle quali difeſe principalmente conſiſte l'eſſer della fortezza. Aggiungo a queſto, che non e neceſſario, che per difendere una parte, ſiano neceſſarij tre fianchi: ma credo che l'inuentor di queſto habbia tenuto per fermo, che quelli di fuora non poſſono offendere i baluardi, ma le cortine: perilche ſi è sforzato di far tanti fianchi, e tante difeſe: ma ueramente egli è rimaſto ingannato, percioche neſſuno huomo di maturo diſcorſo potendo nuocere a i baluardi ſi porrà tra fianchi, e tanto piu, che quella trincera, che ſarà per appreſſarſi ad un loco, l'aſſicura coſi da uno come da piu fianchi: e oltre à gli altri mali, che uengono da queſto (come diremo altroue) chiaramente ſi uede, che tenẽdo queſto modo; biſogna abbracciar aſſai paeſe, e di quello che ſi prende ne rimane poco dentro il circuito della fortezza: & il peggio è, che per fabricare tanti denti tra le cortine, biſogna che ſi ſpenda molto: e per guardarla poi biſogna che ſi proueggano d'aſſai genti, e di non poca munitione d'artiglierie. Et di piu uolendo far che un baluardo poſſa difendere l'altro, e neceſſario che i foſſi ſi facciano larghiſſimi doue non biſogna. e ſtretti poi, doue deueriano eſſer piu larghi. Et il medeſimo anchora accade della terza pianta dellaqual s'è ragionato:

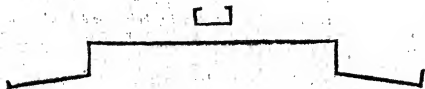
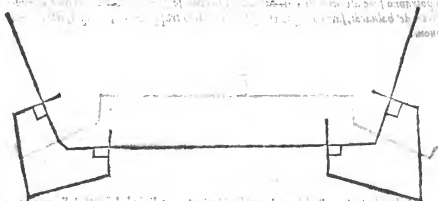
D 2 Altri

Altri come si uede nella seguente pianta, hanno usate le cortine a forbici; tenendo per fermo, che le dette cortine siano buone; potendosi senza hauer bisogno d'altri fianchi, reciprocamente nettar fra di loro, e tanto piu, ch'essi credeuano, che perduti i fianchi d'un baluardo quelle si potessero difender fra di loro: ond'io dico, che le difese delle forbici non potendo hauere spalle, non possono uenir buone; percioche le spalle sono quelle, che assicurano i luoghi, doue sono: & oltre di cio, se ne le forbici si faran le piazze inferiori, uicino all'angolo loro, e bisogno che quelle siano couerte da una uolta, sopra de la qual uiene la piazza superiore; perilche se ben si possono far difese couerte dentro de' fossi, non dimeno io non mi seruirei di tali difese, se non quando fusse necessitato dal sito. percioche dal cordone in su sono disutili assai, & poco gioua a quelli di dentro, quãdo si puo entrar per la pũta d'un baluardo, che le cortine si possano difendere del modo suddetto, il che si deue confermare, poi che formando le cortine di questa maniera, si ristringe il sito di dentro; e baluardi vengono imperfetti, o per dir meglio manco buoni: e sempre che si batta infra di loro, se gli ueta quel poco, che possono fare, oltre al battergli le spalle, le quali uengono debolissime.

Altri per giugner difese a' baluardi, han fatto narie sorti di piatte forme tra quelli: come si conosce per le piante seguenti: nella prima delle quali si uede che la piatta forma, anchor che sia tra mezzo; non però impedisce baluardi di tal maniera, che non si possan nettare fra di loro; & questo nasce dalla picciolezza de' fianchi suoi, onde alcuni son d'oppenione, che hauendo le piatte forme cosi piccioli fianchi, facilmente ponno essere rouinate; ben è uero, che i fianchi loro si possono accrescere ò diminuire secondo che li fianchi delli baluardi sono maggiori, ò minori: ouero secondo che i baluardi sono distanti fra di loro: percioche quanto piu i baluardi sono lontani, e li fianchi maggiori, tanto piu li fianchi delle piatte forme si possono accrescer, & al contrario quanto piu i baluardi sono uicini & dotati di piccioli fianchi, tanto piu li fianchi di quelle bisogna che siano minori.

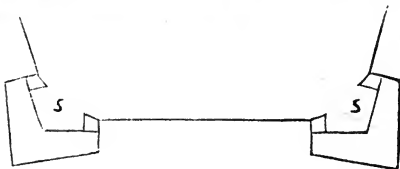
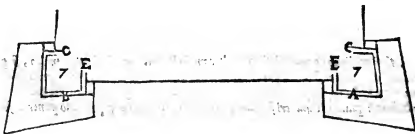
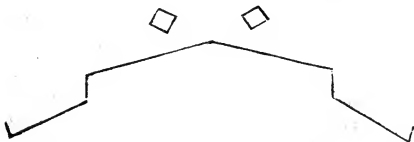
Nella pianta seguente si uede, che la piatta forma per hauer maggiori i fianchi, e bisogno che le faccie sue siano nettate da quelle difese, che sono piu uicine alle spalle de' baluardi: per laqual cosa sempre che la piatta forma sarà piu grande, non haurà tante difese, e ogni uolta che fusse distrutta una spalla d'un baluardo, una faccia della piatta forma restaria necessariamente senza difese: percio che nel spatio che rimanesse, non ui si poria accommodare riparo, & difender la piatta forma.

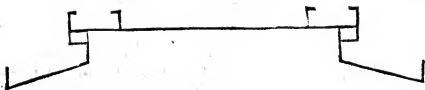
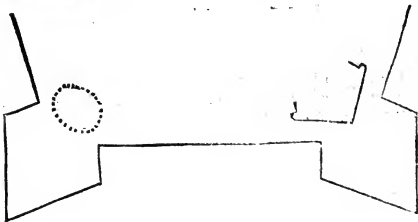
Se

Se ben la pianta che ſegue non ha i fianchi quaſi tanto grandi, quanto hanno l'altre diſopra raccontate; nondimeno in alcune coſe viene ad eſſer manco imperfetta, per cagione che per voler pigliarla, eſſendo difeſa da i fianchi delli baluardi, sarìa biſogno, che non ſolo ſi diſtruggeſſe lei, ma leuare i fianchi delli baluardi. Pur con tutto ciò di queſti modi nō ci potemo ſeruir con ragione, percioche biſognando dar la maggior parte de' fianchi alle ſpalle de' baluardi; ſaria biſogno, ò che li fianchi delle piatte forme fuſſero piccioli aſſai; ouero che quelli de li baluardi, piu di quello che ſi richiede, ſi faceſſero grandi.

Altri non contenti delle coſe dette, han voluto tra le cortine a forbici edificar le piatte forme, non per altra cagione, ſe non per accreſcer li fianchi loro, ma queſti tali ſi ſono ingannati: percioche accreſcendo i fianchi delle piatte forme, han tolto la perfettione alle faccie delli baluardi: imperoche, oltre che erano coſtretti di diuiderle in due, di piu i tiri, che veniuano dalli fianchi loro, non erano baſtanti a difender quelle faccie del baluardo, ch'era piu vicino a l'angolo eſteriore:

I caualieri sono stati usati per dominar la campagna: e per poter piu da lungo discoprir li nemici, per battere la campagna per fianchi, e per faccie: e per giunger difese tanto a baluardi, quanto a gli altri membri della fortezza; e si sogliono fare in diuersi luoghi non in tutte le parti, ma solo doue la necessità ricerca.

Alcuni dubitando, ch'i fianchi, per esser troppo uicini, si rouinassero con gli tiri fra di loro, uolsero farli tanto distanti, che con li pezzi regali, non potessero difendere le faccie delli baluardi: e accio che le dette faccie non restassero priue delle difese; fecero in mezo de le cortine alcuni caualieri, i quali non solo seruiuano per nettare i baluardi, ma di piu per discoprir meglio la campagna.

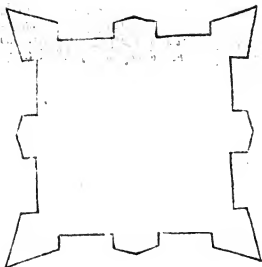
Altri conoscendo ch'el rispetto, che questi tali haueuano alla conseruatione dei fianchi non era cosa di molta stima; fecero i fianchi tanto uicini, che le faccie delli baluardi ueniuano con li pezzi reali, ad esser difesi da loro: & di piu per radoppiar le difese, & per potere meglio discoprir la campagna, fecero nel mezzo delle cortine alcuni caualieri, iquali da molti non sono giudicati buoni, percioche per esser alti, sono discoperti, e sottoposti alle batterie; onde auiene, ch'essendo battuti, la rouina loro s'interpone di tal maniera tra i fianchi, che facendo quasi un monte fra di loro, è cagione che l'un fianco non possa ueder l'altro. Aggiungono a questo che tali difese sono discoperte, e che i tiri loro, per uenir da alto in basso, non sono buoni: perche noceno a pochi: oltre che i baluardi, per rispetto loro, uengono acuti. Io per me mi confermo in tutto nel parer di questi; saluo ch'io son d'opinione, si come s'è dimostrato altroue per molte raggioni, che i tiri che uengono de alto siano megliori di quelli, che escono dalle difese basse: & massime quando le dette difese uenissero couerte, ma da l'altra parte io non mi sodisfò di questo, percioche non puo piu d'uno caualiero uenir per ciascheduna faccia, et sempre che i nemici si pongon sotto i caualieri di questo modo, per non poter discoprirli, diuentano inutili. ma con tutto ciò non niego, che le difese non s'agiungano per loro a i baluardi, e che nel medesimo tempo, non si possano seruir de piu forti di pezzi, ma è d'auertire, che quando i fianchi fussero piu uicini di quello, che ricerca la distanza regale, all'hora tra loro nō si potranno fare alcuni delli detti caualieri, perche, se si uolesse con li tiri loro difender le faccie de' baluardi, saria bisogno che questi uenissero troppo acuti, e imperfetti, o manco buoni.

Ad altri è piaciuto di ritirare i caualieri in dentro, e di farli distanti dalle cortine, come si uede nella seguente figura, acciòche la rouina, che uiene da loro, quando sono battuti, non impedisca quelli di dentro in cosa alcuna, ne che riempia il fosso con la detta rouina.

na. Hor se bene i caualieri di quest i forte, non adducono impedimento alcuno, nondimeno non potendo nettar parte alcuna de gli edificij, non solo seruono poco; ma di piu si deueno lasciare come dannosi: poi ch'e cosa manifesta, ch'essendo i nemici discesi nel fosso, la cortina uerrebbe a seruirli per riparo; doue che alcuni, per fuggir questo errore, han uoluto far una piatta forma in mezzo delle cortine; la qual cosa, se sia buona, o cattiua, non accade ch'io dica al presente; hauendo di tal maniera ragionato a bastanza.

Altri han fatto i caualieri nelle gole de' baluardi con le faccie rette; e altri, per lasciar maggiore spatio alle piazze delli baluardi; han ridotto gli angoli esteriori di quelli in forma rotonda; come si conosce per la seguente figura; doue si uede, che i caualieri asicurano tanto i recinti, che non ponno esser battuti da quelli di fuora per cortina; e di piu giungono difese, seruendosi di quella medesima sorte d'artiglierie, che si usa ne' baluardi. Ma con tutto cio non sono da esser lodati; imperoche quando sono battuti, la rouina, che uiene da loro, impedisce quelli di dentro, e di piu fanno uenire i baluardi manco buoni, e ristringono le piazze di quelli.

Altri,

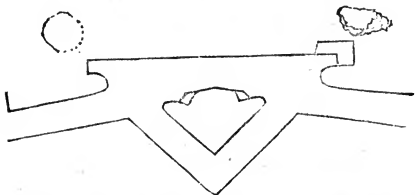
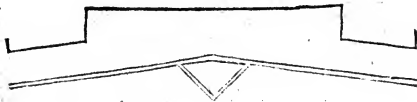
Altri, come si uede nella pianta seguente hanno alzato quello spatio, che e segnato dalla lettera S. e di quello si son seruiti per caualiero: ilquale oltre che è piccolo, e restringe la piazza del baluardo; di piu impedisce la uia, che si fa per andar nelle piazze di quello; onde auuiene che facilmente si perdono i fianchi delle dette piazze. Ilqual danno non puo essere ristorato da i fianchi de' caualieri. perche oltre che son piccioli assai, e uisti da' nemici. di piu, quando si battessero, con la ruina loro apportariano danno, e impedimento alle piazze di giu.

Secondo alcuni altri lo spatio T. uiene a seruire per caualiero; egli altri spatij signati con littere. E.E. sono le strade, per le quali si puo andare nella piazza superiore del baluardo: lo spatio poi ch'e dimostrato dalla lettera B. non è altro, che la strada che serue per andare da l'una piazza coperta di basso all'altra; e questo spatio si ricopre con una uolta, che ua a'l pari del piano della piazza superiore; e dicono che questo modo di fare è cosa buona, percioche li caualieri si possono l'un l'altro scortinare, di su, e di giu, per uia delli corridori iquali possano esser nettati senza impedimento. Per laqual cosa non ricopreno le piazze di giu, con parapetti, & al bisogno possono rompere le uolte, che ricoprono i corridori, & fare che i detti corridori, seruano per fosso de' caualieri; ilqual fosso, come disopra ho detto, saria difeso da' fianchi, lequali cose, per le ragioni dette disopra, e per uenire i caualieri piccoli, a me non piacciono molto:

Molti non contenti de le cose dette, sariano d'opinione, che si douesse proceder nel modo che segue dalqual non puo uenir altro che grandissima spesa, per hauersi da fare dopij caualieri, per ogni faccia; e per esser le cortine ripiegate, lequali fanno di peggio quel ch'altroue ho detto dellaqual cosa io non mi sodisfò per che tenendo questi modi, o saria bisogno che li baluardi uenissero acuti, ouero che la figura fusse circulare, e di diece angoli almeno.

Altri uorebbono fare del modo seguente sopra del quale essendo quasi il medesimo, non accade dir altro.

Altri uogliono i caualieri di quest'altro modo liquali a me dispiaceno molto, si perche ne uengono doi per fianco e perche anchora le batterie che si facessero impedirebbono l'una o tutte doi le piazze, che uengono per ogni fianco e impedendo le dette piazze, tanto i baluardi quanto i caualieri sariano persi perche l'inimici ui si potriano poner di sotto.

Li caualieri ch'a me piaceno quando la figura e la capacità del recinto lo comporta sono quelli che nella seguente figura stanno designati, imperoche questi sono tanto retirati in dentro che ui resta spatio di uietar in piu maniere il disegno che li nemici sogliono hauere di cacciarsi sotto e di piu per la bona situatiõ loro ogn'uno d'essi puo esser difeso da l'altro, e in tempo di necessità ogni uolta che si facesse una minima trincera da l'ũ caualiero a l'altro, gli nimici hauriano da prepararsi a nuoue imprese: e facendoli di fabrica, o di terra composta, ui farei gli orecchioni; delli quali non nascerebbe poco utile: & per uietar la spesa, si potriano fare di terra, e a guisa di monticelli: e facendo di questa maniera ogni faccia della fortezza ne harà due. Et quando la figura del recinto non comportasse, che detti caualieri netassero ancora le faccie de' baluardi; io non lasciarei d'usarli, pur che fra di loro si possano difendere.

Altroue io ho detto, che prima che si pigli ouero ponghi mano a fortificare un luoco, si deue compartire il sito: & di maniera, che non ui intrauenghi cosa, che facci uenir acuti quelli edificii, che si fanno per difendere li recinti di fabrica, o cose simili, furno ritroua-

ti i fianchi, da' quali sogliono nascere uarij edifitij; ciò e baluardi, piatte forme, denti, e cau ileri; & questi uarij edifitij uogliono molti che siano stati ritrouati per necessità, e per giungere difese; li baluardi tengono che siano edificij principali per la defensione d'un loco; e per tal causa molti gli han fabricati assolutamente su gli angoli delli recinti, Ma io non so con che ragione molti per necessità, cioè che'l sito d'una ò piu facciate fusse lungo per dui baluardi, e stretto per tre, hanno fatto fra dui baluardi alcuni de gli altri edifitij nominati; e altri credendo di accrescere difese, hanno fatto senza obligo del sito, i medesimi edifitij come dalla maggior parte di loro n'ho parlato poco auanti. Dico ancora che oltre al compartimento, che si ricerca nel sito, per non fare intrauenire baluardo, ò cosa simile acuto, bisogna ancora ponere detti edifitij in luochi, che possano piu securi, e certi far l'offitio loro; Si deue ancora considerare di che capacità si desidera il luogo. che si harà da fortificare, sapete quanto importa à la capacità piu una figura, che un'altra, e quanta spesa ua in particulare a ciascheduno de gli edifitij detti: quando detti edifitij fra baluardi si fanno per obligatione del sito, si deue cercare quale di loro sia migliore, e quale tornerà piu al proposito, quando si uogliono fare per raddoppiar le difese, si debbe ben auertire, che non tutti gli edificij usati per tale rispetto fanno bene l'effetto che si desidera, Auertiscasi bene che tenendosi i baluardi per edifitij principali, che non per tal causa quelli si debbono ponere aßolutaméte ne gl'angoli, che formano i recinti, doue per causa del sito, e per accrescere difese habbiano affare altri edifitij tra di loro; per cio che se i baluardi sono edifitij principali, per la difensione quelli dourriano eßer posti in luogo doue uenißero piu ottuse: e all'hora uengono piu ottusi, quando sono posti in una drittura infra dui altri baluardi: e perche non si potria chiuder figura alcuna con una linea retta, e necessario che sia chiusa da piu: & formando baluardi ne gli angoli delli recinti, e infra di loro quelli che uenissero su gli angoli uerebbono manco ottusi ouero acuti: come nella piáta seguente si uede: quali uengono ottusi, & quali acuti: tal che à fare che tutti questi edifitij uenissero egualmente perfetti, sarebbe neceßario ridur questa figura quadrata in circulare: & si haueria li baluardi tutti eguali: e si potrebbono far li fianchi piu grandi, e la fortezza ne uerrebbe piu capace; e ci andarebbe poca piu spesa in farla, e con tante genti si potrebbe guardare, & difendere; quanta ne era necessaria al difendere la figura quadrata, che si uede qui di sotto.

Quando

Quando si ritrouassero dui baluardi tanto distanti tra di loro, che con li pezzi regali, l'uno non potesse, come si conuiene difender la faccia de l'altro; in tal caso, quando però senza mutar la forma de baluardi non si potesse fare altro, lodarei che dentro del fosso si facesse un baluardo destaccato dalle cortine, e tanto lontano da quelle, che non impedisse i tiri de gli altri dui baluardi: i cui fianchi facendoli del modo qui disotto designati, oltre che sariano grandi; e buoni; di piu potriano comodamente far l'uffitio loro, e con difficultà grande le piazze potriano esser rimboccate; imperò che una parte di loro saria coperta da l'oricchione; e l'altra, come si uede nella seguente figura uerrebbe a essere situata di tal sorte, che i tiri de gli aduersarij non la potriano offender per dritto, onde piu tardamente uerrebbe à essere rouinata; oltre di cio dalla parte di dentro uorrei che questo baluardo non hauesse muro, o cosa simile si per far che i difensori per qualche sdegno, ò per altra cagione non si seruissero di quello, contra l'istessa fortezza, si anchora per togliere l'occasione á nemici che haueriano, quando si fossero insignoriti di quello, di starui nascosti; Et per maggior sicurezza farei due caualieri, come sono questi della seguente figura; iquali oltre à gli altri danni che potriano apportar à nemici, di piu domineriano talmente le parti del detto baluardo, che i nemici non ui potriano star dentro; E per defendere la contrascarpa farei nelle cortine alcune canoniere dal cordone in giu; per [illegible] per tale effetto si facesse un edifitio in mezzo per esser troppo uicino alli baluardi saria cagione che la forma di quelli si mutasse; e che gli angoli loro si facessero troppo acuti; il che non si deue fare; parte per l'imperfettione de baluardi; e parte anchora per

fuggir

fuggir la ſpeſa che ne uerrebbe, doue che fanno le canoniere ne le cortine, & il baluardo del modo detto, ſi diminuiſce la ſpesa; e ſi radoppiano aſsai bene le difeſe, Ma ſe alcuno mi diceſse che i nemici quando ſi fuſsero impadroniti del detto baluardo potriano da quello nuocere grandemente a quelli della fortezza; riſponderei ch'eſsendo il baluardo formato, come ſi uede: e i difenſori ſuoi dotati d'ingegno, e d'animo forte; non ſo come ſi poteſſe coſi facilmente eſpugnare; e dato che ſi ſpugnaſſe, con tutto cio i nemici ſariano coſtretti di tentar nuoue impreſe, uolendo impadronirſi della fortezza.

Altri, come ſi uede nella ſequente figura, han fatto uno edificio ſimile à queſto; ilquale per eſſer tutto diſcoperto per faccia, e fuora del foſſo, apporta piu toſto utile, & comodita à nemici, che danno: percio che facilmente & ſenza molte fatiche, ſi ponno cacciar ſotto di quello; è per eſſer come ſi è detto fuora del foſſo; i nemici in molte coſe ſe ne ponno ſcriuere contra l'iſteſſa fortezza.

I foſſi ueramente ſon neceſſarij aſſai; ſi perche uietano che i nemici ſi poſſano approſſimar alle mura; ſi anchora perche ricoprono il muro ſino al piano della contraſcarpa,

di tal

di tal maniera, che non può essere battutto da quelli di fuora doue che se non fosse stato il fosso, senza dubbio ueruno il muro saria stato del tutto discoperto: Perilche gli inimici senza molte fatiche hauriano potuto approssimarsi a quello, che piu batterlo per ogni parte. Aggiongo a questo che'l fosso è cagione, che la spesa si diminuisca: imperò che dato per essempio che si facesse una fabrica fuora, e un'altra dentro dal fosso, chiaro è che sarebbe necessario, che tanto quelli di dentro, quanto quelli di fuora si sforzassero di ritrouar il terreno forte doue potessero fondare le mura loro, ilquale per non accostarsi piu delle uolte piu in una parte, che in un'altra alla superficie della terra, saria cagione, che tanto l'uno quanto l'altro di tali edificij andasse ugualmente sotterra: per il che seguendo la fabrica di questo modo, si uedrebbe apertamente, che quanto restasse discoperto del muro del fosso fino al piano della contrascarpa; tanto uerrebbe a rimaner coperto dell'altro, perilche per inalzare il muro di fuora sarebbe bisogno che quasi si radoppiassero. La onde si può uedere, senza che io dica altro, che se non fusse il uacuo del fosso, il muro uerrebbe piu alto, e la spesa maggiore. Il fosso diminuisca la spesa non lascia accostar gli inimici al recinto, e ricuopre il muro fin al piano della contrascarpa, lasciando però, come diremo a suo luogo, che si ricuopra con l'argine, l'altra parte del muro, che si fa dal cordone in su, per dominar quelli di fuora, e per uietar che gli inimici possano da ogni poca d'altezza discoprire quelli di dentro. Per laqual cosa è necessario che non solo il fosso si faccia, ma di piu, che sia largo, e profondo: imperò che se fusse come si usaua in prima stretto, e poco fondo, con poche fatiche si potria riempir da' nemici.

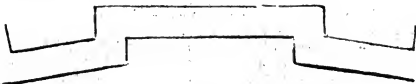
Hor che son uarij i pareri de gli huomini, è alcuni laudano piu il fosso con l'acqua, che l'asciutto, e altri il contrario, piu l'asciutto, che quello con l'acqua, essendo cosa difficile il uoler determinare qual sia la miglior di queste due cose, dirò solamente per modo di naratione da una parte i falli che haurà cosi l'una, come l'altra di loro: e dall'altra tutto quello di buono che si ritroua in ciascheduno di esse, onde cominciádo da l'asciutto, dico che'l fosso di questo modo, è molto cõmodo, si perche in esso, in tempo di necessità, si ponno saluare huomini, e animali: si ancora perche quando in esso si buttassero alcune cose, per riempirlo, se fussero di legno, si potriano facilmente brugiare, s'è di terra, o d'altra simil materia, per uia delle sortite in gran parte si potriano leuare. Aggiungo a questo, che doue non è acqua, iui manca la superchia humidità: laquale è causa di corruttione, & mancando quell'aria, uiene ad esser piu salutifera: onde i defensori non sono tanto sogetti all'infirmità: uero è che la fossa asciutta si deue far larga & profonda, si per difficultà ne le offese che uolessero far gl'inimici: si ancora per tenerli da lungi, & acciò che l'acqua generata dalle pioggie non corrompesse le mura la fossa si doueria far di tal forma che uenisse tanto da l'un lato, quanto dal l'altro a pendere uerso il mezo, doue si deue far un'altra fossa piccola, laquale oltre che riceuendo le dette acque gioua al muro, di piu forza molto contraria alle mine, e apportaria incomodità & trauaglio a quelli di fuori.

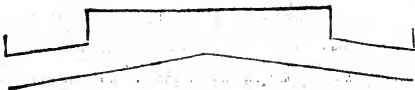
Dall'altra parte il nemico può uenir détro il fosso asciutto, cacciarsi sotto il recinto, batter le mura, far delle mine, adoprar le zappe, & massime quando il recinto è fatto di terra; e il peggio è che gli auuersarij, fatte le batterie, ponno rimettere in quelli, e prima che lo faccino con ripari, & con altre simili cose ponno ascendere al fosso, dalquale si togliono le diffese, si suol minare in causar molti danni a quelli di dentro.

L'acqua che è nel fosso per tanto spatio, quanto contiene la sua profondità, assicura tan

to il muro, che non puo essere battuto ne tagliato, uieta le mine, e non fa, che i nemici non si possano approssimar a quelli; ne dar alcun assalto senza molto danno e fatica, e se l'acqua e corrente, oltra che genera l'aria men trista, di piu, se la materia che si butta nel fosso e di legno, o di altra cosa che uada a galla, è bisogno che sia in giu traportata con tanto impeto che non si puo fermare in quella parte che uorrebbono gli auuersarij, ma se per riempir il fosso, ui si buttasse terra, o pietre, ouero alcun'altra cosa graue; allhora per esser cosa molto difficile, e lunga, non si potrà far cosa buona. Ne mi dica alcuno, essendo il recinto circondato da l'acqua, che per questo facilméte con barche, e con alcune altre mach ine di legno si potria cosi di notte come di giorno uenire a danno di quelli imperò che a questo facilmente si puo dar rimedio con incatenare il passo, o far palata poco lontana dalla fortezza. Ben è uero, che non si deue solamente confidar nell'acqua; ma bisogna che si faccino le diffese, è tutti gli altri edificij necessarij, acciò che rimanendo il fosso secco, per esser l'acqua disuiata da gli nemici, la fortezza rimanga nell'esser suo. Ma cō tutto ciò non posso far ch'io non mi marauigli di costoro, iquali dicono, che si ponno far ponti, barche, trauate, zatte, o altre simili cose, per passar la detta acqua: imperò che questi tali presuppongono che quelli di dentro non uogliono, ne sappiano difendere, ne prepararsi al bisogno a nuoue difensioni, quando le prime non fussero fatte come si deue. Onde per conchiudere l'intento mio non accade ch'io dica altro, poi che si uede per esperienza che stando in terra ferma, un' huomo per uile che si sia, puo piu, che nō molti ualorosi nell'acqua. Ma quelli che non hanno esperimentato simili cose, credendo, che tutto quello, che cade nell'imaginatione, si possa ridure in atto pratico, giudicano, che le cose dette si possono facilmente eseguire.

Dall'altra parte l'acqua uniuersalmente genera aria cattiua: & massime doue non corre, e'l peggio è che nelle regioni fredde, si congela alle uolte di tal sorte, che serue quasi per un ponte a gli inimici; delche, al mio giudicio si deue far piu conto di quello, che dicono alcuni, cioè che i fossi pieni d'acqua sono cattiui, perche impediscono le sortite, e uietano, che in essi al bisogno si possano saluare huomini, & animali; imperò che facendosi di la dal fosso le strade da sortire, nelle quali ponno star, e saluarsi huomini, e animali, si suplisce al mancamento, dell'acqua, nellaquale ancora che si buttassero alcune cose per riempir il fosso, non però è da temere, per cagione che tali impedimenti ricercano tanta lunghezza di tempo e tante fatiche, che rare uolte si riducono in atto, e massime quando i fossi sono larghi, e profondi. Non niego però, che molti non essercitati in quest'arte, quando ragionano con le donne sotto i camini, & con gli inespertiinon facciano e le dette cose e molte altre di maggior importanza facili assai. Ma lasciando di questo il pensiero a essi, dirò che molti han fatto la fossa, di tal maniera, che facilmente si puo riempir d'acqua, onde hanno fatto poca stima di coloro, iquali diceuano, che'l fosso, essendo asciuto, poteua esser combattuto, e diffeso da quelli di dentro, imperò che si presuppone, o che l'argino sia guadagnato da' nemici, ouero che persista nell'esser suo; se sarà guadagnato, è impossibile che i difensori possano star in quello, ma se sarà perduto, quelli di dentro non potranno combatter stádo nel fosso; per cagione che sono discoperti da'nemici: per laqual cosa cessa la ragione di quelli iquali, per tal rispetto ricercauano il fosso asciutto.

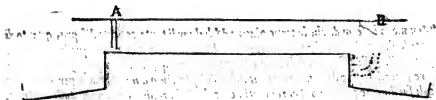
Gli antichi soleuano far il fosso di questo modo: ilche si deue fuggire: perche tutte le due parti segnate con le lettere. B. B. ueniuano a seruir per trincere de nemici.

Altri,

Altri, fuggendo un tale errore, han formato, e con miglior discorso, il fosso di quest'altra maniera, doue non è parte alcuna che non sia uista, & signoreggiata da' fianchi.

Non meno le seconde che le terze piazze de' baluardi tanto coperte disopra, quanto discoperte sogliono chiamarsi case matte, altri sogliono chiamar case matte quelli edificij, che uengono nella fossa distaccati dal recinto della fortezza, liquali nel tempo passato si soleuano fare piccoli, bassi, e di figura rotonda; ilche nõ è piacciuto a molti, parte perche essendo piccoli facilmente poteuano esser rouinati, e sepolti da la rouina che ueniua dalle batterie, e parte ancora perche impediuano i fianchi di tal modo, che non poteuano per ogni parte discoprir il fosso; ilquale in poco tempo si riempiua non solo per quello che cadeua dalle batterie; ma ancora per essere in parte occupata dal corpo della casa matta. Onde io dico, che facendo la fossa larga, e profonda, et situando la casa matta nella piu larga parte della detta fossa, non potrebbe di leggiero accadere il danno che s'è detto, e tanto piu, che per far che i tiri de fianchi non siano impediti, quella si potria edificar tanto lontano dal recinto, che l'un baluardo senza riceuerne impedimento potria difendere l'altro: talche di questa maniera io non rimaneria d'usarle; percioche considerato qual sia maggior danno, o la spesa, o l'util che si caua da quella, ritrouo che l'uile è maggiore, e tanto piu che si aumentano le difese alla fossa, laquale se uuol essere guatdagnata è bisogno che i nemici si affatichino per toglierle dette diffese: lequali ueramẽte sono molto necessarie: imperò che, come è noto a quelli che sanno, la fossa non si puo perfettamente difendere da' fianchi, percioche ogni uolta che le diffese ponno esser giuste, e battute, diuentano inutili. La onde se ben molti sono stati d'accordo in accettar le case matte per buone, nondimeno trattãdo del loco, doue si hanno da fare, sono stati differenti; imperò che alcuni, per non impedir il fosso, i fianchi uorrebbono che si facessero sotto le spalle: altri uorrebbono che si facessero dẽtro, e sotto le

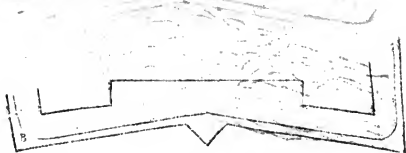
F dette

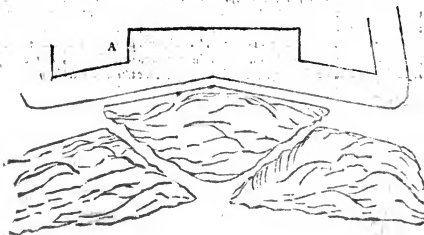
dette ſpalle, e altri fuor della ſpalla. Perche con l'altezza loro non impediſcono i fiãchi. Ma percioche in eſſe nõ ſi puo adoprar' artiglieria per la piccolezza loro; mi pare aßai meglio, per difender la foſſa, e la contraſcarpa, far bombardiere nelle cortine, che ſono tra i fianchi, cioè del cordone in giu, ouero fare dette caſe matte.

Ma ſe i nemici hauranno giuditio, batteranno primieramente le ſpalle de' baluardi, onde ſenza fallo niuno le caſe matte, che uengono ſotto, e dentro delle ſpalle: ſaranno prime a eſſe re ſepolte: Et quãdo le dette caſe non fuſſero ſotto, ma ſolamente attaccate a' fianchi, come ſi moſtra nella pianta. A. allhora non ſolo ſariano ſepolte dalla rouina, che cadeſſe di lor o, e dal reſto della batteria; ma etiandio riempiriano i luoghi di maggior importanza.

Pochi anni ſono comminciorno a fare nelle fortezze più porte falſe di quelle che ſi faceuano: doue che in prima in una fortezza, per grande che ella ſi fuße, non faceuano piu d'una, o di due porte falſe, delle quali ſe ne poteuano ſeruire a poche coſe, per non hauer fuora del foßo le ſtrade coperte: ma hora ne ſogliono far due per baluardo: dalle quali ſi puo riceuere molte commodità, pur che tra il foßo, e l'argine ſia la ſtrada coperta, che detta ſtrada da ſortire ſi come chiamano ancora ſortite le dette porte falſe, che non ſi fanno piu grandi di quello che ricerca l'altezza d'un huomo grande, e una porta ſi fa dentro il recinto della fortezza; e un'altra nel foßo, e alle uolte ſi ſogliono ponere ſotto i fianchi; e alle uolte nelle cortine, come p li ſegni. A. B. ſi puo uedere, auiſando però che molti ſogliono fare la ſtrada, che ua dalle parti di ſu, a quelle di giu, a mõ di lumaca, e alcuni altri le fanno dritte all'inſu.

Le lumache non mi piacciono per l'impedimento che danno, e maßime all'armi d'aſte, che portano i ſoldati, per il che non ſolo farei le ſortite rette, ma tanto ſpatioſe che un huomo a cauallo ui poteſſe caminar ſenza impedimento. Vero è che io non le farei mai ſotto i fianchi, ne ſotto gli orecchioni, ſi per fuggir l'impedimento detto, come per non indebolire i fianchi, ma uorrei che ſi faceſſero nella lettera A. ne laſcierei per conto ueruno di farle, perche ſerueno molto per far che le porte principali ſtiano ſerrate, e che non ſi habbiano d'alzare e baſsare i ponti, ogni uolta, che dentro della fortezza ſi uoleſsero ponere nuoue genti, e monitioni, ouero uſcir da quella.

Le ſtrade coperte o uie da ſortire che ſono tra il foſſo e l'argine, ſono molto neceſsarie; parte perche in quelle ponno ſtar delle genti, lequali piu commodamente ponno offender i nemici, è parte ancora perche i difenſori a danno de i nemici ponno uſcir da quelle e ritirarſi nelle medeſime, a tempo che haueſsero alcuna carica, ouero che per inganno uoleſsero tirare a loro i nemici, ne ſolo da queſte piazze ſi ricene l'utile detto, ma ancora per uia lo

tro si puo hauer soccorso così di gente come d'altre cose necessarie: si puo impedire a nemici la cõmodità che hauessero di tagliare l'argine: talche il trauaglio loro si uiene a radoppiare; imperò che non solo hanno da leuar le difese principali della fortezza; ma ancora quelle che si fanno nella detta uia da fortire: per il che io le farei almeno tre canne larghe: acciò in esse si poteße piu commodamente far quello che è necessario. Onde uorrei che gli angoli esteriori della fossa, si faceßero del modo qui sotto designato: doue si uede che nello spatio. B. puo stare piu copia de genti, laquale potria impedire con maggior forza i nemici, quando uoleßero tagliare quella parte dell'argine che è dinanzi, laquale apporteria piu danno alla fortezza, e piu utile a quelli di fuora, ma è da auuertire, che la fossa si deue far tanto piu profonda, quanto è l'altezza de gli argini, e le salite che si fanno, per andar dalla fossa alle dette strade non le farei di terra, ne di fabrica, o di cosa simile, che in uno istante non si poteße leuare, ma farei un ponte al piano della detta strada, che da una banda si appoggiaße nella strada, e che dall'altra della fossa lo reggessero doi traui dritti, e la scala nella fossa la farei di trauicelli, iquali uenissero inchiodati alli detti traui, che hanno da regger la scala, e questi due traui li farei stare appoggiati nel ponte morto, ma senza inchiodarli con eßo, e l'accommodarei di maniera, che nel bisogno, sempre che si ritiraße da piedi: li doi traui che fanno la scala: uenissero a cader dentro del fosso

Le mura d'una fortezza è forza che siano piu alte del terreno di fuora, si per dominar la campagna, come ancora per far che quelli di dentro non siano uisti da'nemici, ma per coprir quell'altezza, che auanza il terreno di fuora, acciochè facilmente non possa battersi, è bisogno che si faci un terrapieno di la dalla piazza di fortire, chiamato argine, ilquale deue pendere uerso la campagna di tal maniera, che dalla summità della muraglia sia tutto nettato, e difeso, e sopra tutto l'argine deue eßer fatto di tal sorte, che poßa mantener la batteria di lontano, almeno cento canne: acciò che i nemici per poter discoprire e battere le mura siano forzati di tagliare l'argine, ouero alzarsi di fuora. Ma perche per l'altezza che sogliono eßere dalla strada di fortire alla summità dell'argine, i defensori non ponno discoprire gli auersarij loro; mi pare che si debbiano fare alcuni scaloni di terra, doue salendo quelli di dentro poßano nuocere, & discoprire quelli di fuora: Onde per difender meglio questo argine, alcuni han fatto i barbagianni che si uedeno nella pianta seguente: iquali a me non piacciono: perche da loro non puo uenire difesa che uaglia: non hauendo fianco

ne coprimento alcuno. Per laqual cosa, io farei gli argini del modo seguente: doue si uede che tutte le difese son coperte, e che in esse si possono adoprare ancor artiglierie: lequali sono molto necessarie per impedire i nemici, ben è uero che io lascierei i fianchi. A. aperti, per ciò che oltre che son sicuri per esser coperti, di piu seruiriano molto, tanto per uscire, quanto per intrarui, e di questo modo io potria meglio assicurarmi dall'impeto de nimici, e dalla forza loro. Et di piu uorrei che in una parte dell'argine lontano sei canne dalla strada di sortire, si tagliasse il terreno di tal sorte, che lasciasse, quattro o cinque palmi di risalto come si uede nel seguente profilo, e questo si douerebbe far per piu cagioni, ma principalmẽte perche gli inimici non potessero facilmente riconoscere di notte il fosso, e la strada di sortire.

La contrascarpa di fabrica, nella fossa della fortezza e stata fatta per impedire a i nemici l'entrata della fossa, e per ritenere la terra. Ma per dir il uero, io non laudo, che la contrascarpa sia fatta di fabrica, si per fuggir la spesa, si ancora perche per lei non s'impedisce a nemici che non possano discendere al fosso: imperò che questo officio l'hanno da far quelli che defendeno le strade da sortire, lequali per potere meglio far questo effetto, è bisogno che si facino insieme con gli argini del modo, che al suo luogo si è detto.

Ho inteso piu uolte discorrere da molti, in che parte del recinto stiano bene le porte delle fortezze, da alcuni ho ueduto farne, e da alcuni altri parlarne, & sono state fatte e uoglion che si faccino con tanti fianchi, e riuolte, che a pena me ne ricordo: ne so a che effetto in questo si facci tanta difficultà, percioche non ho inteso ancora che per forza sia stata pigliata fortezza alcuna per la porta, dico ancora, che se quelle si fortificheranno, quelle uerrãno piu soggette alle reuolture di terrazani: tal che io le farei sotto un fianco, quãdo quel lo fusse grande assai, & massime se in quello fusse orecchione; stanno ancor bene fra doi fianchi,

chi, e nel fine della cortina, che fusse tra di loro, Molti dicono, che si debbono fare in luogo, che si possano difendere con archibusi da mano e chi dice come meglio li pare, ma io uorrei che si cercasse di far il recinto di buona form a, e gagliardo, e non imitar coloro, che fanno in una pessima casa buona porta, e gagliarda serratura: buone son le porte uicino a baluar di: perciò che un corpo di guardia serue all'uno & all'altro, l'altezza loro uorrebbe esser quanto commodamente si possa intrare con carri carichi, se nel paese si usaranno. e se non ui si usarâno, farle che ui possa entrare un'alto huomo su un'alto cauallo; di larghezza deb bono esser tanto, che ui possa entrare ogni sorte di pezzo reale: come sarebbe a dire di dieci palmi. L'altezza sua non deue passare il cordone de la muraglia: acciò uenghi piu nascosta: la sua soglia deue essere alta dal piano de i fossi almeno quanto è l'altezza sua.

I ponti o sono mobili, o immobili: ne gli immobili non accade di rinouar cosa alcuna, oue ro bisogna che li faccino di quel modo, che communemente s'usano, ne i mobili s'io non me inganno sarebbe bisogno, che s'innouasse una cosa, e questo è ch'io uorrei che si come il ponte s'alza uerso su, cosi si calasse all'ingiu, laqual cosa non si puo far al presente per che il ponte da una parte è ritenuto da una piccola base che è sotto il piano dalla soglia, e dall'altra dal pilastrone, di modo tale, che non puo calare uerso giu: ond'io uorrei che da que sta parte si sostenesse dalle catene, che si fanno per alzarlo, dall'altra che si facesse in modo che secondo l'occasione, si potesse cosi calar giu, come alzar uerso su: imperò che potria accadere che per souerchio peso cosi de nemici come d'alcun'altra cosa, il ponte non si potesse alzare, onde in tal caso osseruando il modo detto, si potrebbe mandar giu: e quando fusse bisogno, che per quello si passasero artiglierie e altre cose di simil peso, allhora si potria pontellar di sotto: auertendo che si deue contrapesare dalla parte di dietro in modo, che uno huomo solo possa facilmente alzarlo, e calarlo.

Sopra delle misure de gli edificij che interuengono nelle fortificationi sono state, e sono uarie opinioni, ne ho possuto per insino a quest'hora ritrouare con che ragione molti le accrescano, e altri le manchino, e che sia il uero si puo uedere, e conoscere chiaramente dalli scritti de molti, e intenderlo da professor dell'arte, come tutti si ritrouano tra di loro uarij: il che puo nascere per mostrar di non dependere l'un dall'altro, o per altro effetto che forse io nol so, & quando io non fussi astretto da gran necessità o da obligo d'accômodarmi alla na tura del luogo che si hauesse da fortificare, terrei quasi sempre una misura cosi della distan tia che deue essere fra uno edificio a l'altro, come de la grandezza, grossezza, e altezza loro, e per esser meglio inteso dico, che io uorrei che da ogni fianco a gli angoli esteriori de gli edificij piu uicino a loro fatti per difendere il recinto, fusse tanto che l'artiglieria grossa che fusse ne fianchi potesse hauer forza da rompere i ripari che facessero gli nimici per passare o star dentro la fossa, & a far che detta artiglieria possa far tale effetto, non doue ria esser piu di cento canne da ogni fianco di baluardo a gli angoli esteriori de gli altri che han da nettare, percioche chiaramente si sa, che le batterie che si soglion fare, quando sono distanti cento canne non fanno l'effetto che si desidera, ma per causa che non sempre si puo dare in un luogo la forma che si uuole, e per tal causa li baluardi potriano uenire acuti, e per fuggire ancora la spesa di far piu baluardi, e per li ripari che sogliono fare gli nemici esser di materia smossa, e non rassodata, mi par che con ragione le dette distantie si posano al lungare in fino a cento quaranta, & al piu cento cinquanta canne, perche l'artiglieria grossa in questa distantia harà forza da rompere i ripari detti disopra.

Alla

Alla grandezza, & fortezza de baluardi e de gli edificij fatti per la difensione de luoghi, bisogna hauer riguardo a la forza de l'artiglieria laquale si è uisto far passata in un bastion di terra di piu di uentiquattro piedi, si che bisogna auertire, non solo a tal rouina, ma alla commodità e capacità, non solo per poterci commodamente adoprar l'artiglieria, ma da potersi stare in battaglia, e farci ritirar nel bisogno, & per hauer questo intento, al meno io darei per ogni fianco canne quindici a dieci palmi Romani per canna, cioè di quelli che usano li Architetti, ma comportandolo il sito e la figura della fortezza che si haurà da fare, darei per ogni fianco canne diciotto & piu s'io potessi, pur che per tal causa li baluardi non uenissero acuti, & della lunghezza di detti fianchi ne darei le due parti alle spalle & il restante lascierei per il uacuo delle bombardiere, e per il uerso delle ali darei uentitre canne per ogni banda, lequali compartirei nel modo seguente. A tutti i parapetti lascierei spatio di tre canne per uno. Per rinculare & altre commodità delle piazze disotto, darei canne otto, & otto altre ne darei per ogni banda alle piazze di sopra, & dieci ne darei per lunghezza alle piazze di giu, e perche la larghezza de gli fianchi delle piazze di giu non è piu di cinque cāne, giugnerei cinque altre per il uerso di dentro della fortezza: L'altra canna che rimane per ogni ala, seruirà per hauere piu libera l'entrata nella piazza alta del baluardo, ogni uolta che si combattesse da tutti doi li fianchi: Nella altezza non harei riguardo assolutamente alle scalate, & a gli rubamenti, ma che gli nimiti per poca altezza che ne scemassero con le batterie non hauessero commodità per li assalti, & per tal causa io uorei che dal cordone in giu, il qual si suol ponere al dritto del piano della contrascarpa o un poco piu alto, fosse almeno quattro o cinque canne e meza per insin al piano del fosso, & dal cordone in su fusse tanto che scoprisse l'argine de la da' fossi, e di questo particulare ne tratterò piu minutamente nell'ultimo di questo trattato. Il terrapieno di dentro non uorrei che fusse manco di dieci canne largo, & comportandolo la capacità del sito lo farei piu, accioche cōmodamente sopra di esso si possa fare quāto occorresse nel bisogno.

Il spatio che occupa la salita del terrapieno non deue esser manco per ogni canna di altezza, tre e meza di larghezza, perche commodamente ui si possa caminar di sopra: & quando per la strettezza del luogo la salita non potesse uenir del modo sudetto la si potrà accommodare per la lunghezza del terrapieno.

La strada che deue restar fra l'abitatione & il terrapieno, comportandolo il sito la farei larga quāto il terrapieno, per poter meglio maneggiarmi con la caualleria nel bisogno.

La fossa la farei larga egualmente nelle faccie de baluardi canne quindeci, per le ragioni dette da me altroue, non solo sopra de fossi, ma de contrafossi iquali farei larghi tre canne.

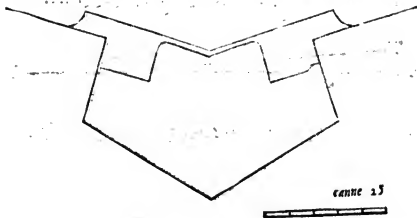
La strada da sortire la farei larga canne tre, perche commodamente che difende, possa fra l'altre cose uietare a nemici il tagliar l'argine, & l'intrare nella fossa.

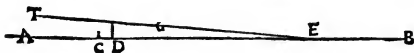
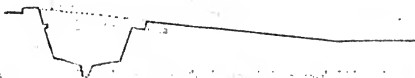
A tutti gli edificij fatti per difender la campagna liquali non hanno piazze disotto, li darei per rinculata da ogni banda otto canne, cioè per li doi fianchi e per la fronte; talche con la larghezza de parapetti non deue esser manco da un fianco a l'altro di canne trenta, cio è quando tutti gli doi fianchi sono a una drittura, & questo si deue osseruare acciò che in un tempo si possa combattere per fianchi, e per faccie, senza intricar quei che difendono. Li caualieri che si fanno sopra o dentro d'altri edificij, & che con la rouina loro possono impedire piazze, si denno far tanto alti, che possano scoprir bene l'argine. Ma li caualieri posti in loco che nō possano impedire piazze o li difensori, o riempir la fossa: si ponno far

pin

più alti, perche trauaglieranno più gli inimici.

Li corridori ouer anditi che si faranno in loco doue ci ha da caminar l'artiglieria: denno esser larghi da uenti doi palmi, accioche incontrandosi doi carri d'artiglierie, l'un non possa impedir l'altro.

L'altezza nelli argini deue esser tanto che un' huomo a cauallo possa caminar dietro di quella, senza esser scoperto di fuori, & l'ultima parte de gli argini deue esser da lungo canne cento da la facciata della fortezza.

Et perche molti sogliono dire che la muraglia d'una fortezza deue esser alta quanto a lor pare, senza dimostrarne ragione, non mi è parso fuor di proposito dir minutamente quanto sopra di tale altezza m'occorre, & prima dirò che ognuno sa che la muraglia quanto piu sarà alta & coperta, tanto sarà meglio, ma bisogna auuertire alla spesa, & a quel che non se ne puo far di manco, & lasciare in arbitrio d'ogni persona l'agiugnere perfettione alle cose ben fatte, & uenendo al particolare conchiudo che non si puo dir con ragione che la muraglia così dal cordone in su, come dal cordone in giu, deue esser tanto, percioche questa altezza & profondità, uiene alterata dalla larghezza del fosso, & da l'altezza che si uorrà nell'argine, e primo che si dica altro, bisogna farne la proua, & procedere de la maniera seguente. La linea. A. B. sia il piano de la campagna doue si ha da fare una facciata della fortezza nel segno. A. deue uenir posta la muraglia: la larghezza del fosso termine nel. C. laquale facciamo che sia canne quindeci dal. C. al D. sia la larghezza della strada da sortire, laquale sia larga canne tre, la linea perpendicolare in segno D. sia l'altezza che si uorrà nell'argine. Il segno. E. sia l'ultima parte della pendentia dell'argine: laquale deue esser canne cento distante dalla facciata. A. Hora presupposto quanto ho detto conchiudo che l'argine si accõmodarà nel modo che dimostra la linea. G. laqual comincia dal segno. E. & toccando per la linea. D. doue die finir l'argine; seguita quella drittura, per insino al perpen-

perpédiculo della lettera A. ilquale è T.& ueduto che farà quanto è il spatio dal segno.T. al segno A.quello si deue radoppiare per due uolte & mezo, come sarebbe a dire che si dal A.al T.fosse due cáne la fossa non douerebbe esser manco profonda di sei canne & meza, la ragione è,che quella muraglia che uien coperta da l'argine e piu facile a essere battuta, & per far la fossa atta a riceuere tal ronuine acciò li fianchi non uenghino impediti per tal causa di far l'officio loro, l'altezza del parapetto si farà dal segno.T.in su laquale deue essa re tonda o a barba dalla parte di fuora , e dalla parte di dentro alto quanto altroue ho det to,acciò l'artiglieria possa tirare da ogni parte della fortezza. Et questo è quanto per ho- ra mi occorre sopra di tal materia, auuertendo,come altroue ho detto che io non niego che uolendosi fare piu profondo il fosso, che la fortezza non uenghi piu gagliarda.

Questo è il profilo di quanto disopra ho detto, nelquale non ho osseruato misura.

Terza parte d'un palmo d'architetto Romano.

Li castelli o cittadelle si soglion fare per uoler tener il populo in freno , e per non tener ordinariamente il presidio di gente assai in un luogo piu d'importanza,perciochè esser. do custodito il castello,ilche si puo fare con non molta spesa , per uia di quello si potria ri- cuperar la città che fosse stata rubata, hauendo però quel che bisogna per tal ricuperatio-

ne,

ne,e per hora non dirò se quelli castelli,o cittadelle,cosi per la prima causa, come per la seconda sia bene a farle,ma direi in che luogo e in che maniera io le farei hauendole ad ordinare.Deuesi principalmente cercare uolendo fare un castello in una città o loco simile,qual sia il sito piu gagliardo a riceuere soccorso. Li lochi piu gagliardi e' commodi a riceuere il soccorso sono li piu rileuati o manco esposti alle batterie,liquali non solo non sono superati, ma superano li altri lochi, e rati lochi montuosi son senza ualli, lequali quanta commodità portino, l'ho dimostrato nel principio di quest'opera, sono anchora gagliardi quei lochi che uengono assicurati tutti,o gran parte da acqua, ma piu dal mare, il quale fa che il soccorso non possa essere uietato. Debbesi anchora auertire alla mala qualità dell'aria si per la cõseruatione delli huomini che ci hanno da stare,come per la conseruatione delle monitioni, benche nella mal'aria se ci può alle uolte rimediare con leuare in parte l'occasioni che la fanno, lequali sogliono nascere da acque morte,e da uenti, nell'acque quando il sito nõ lo uietasse se li potria dar esito,ouer eseccarle o nettarla spesso,potesi anchora col modo di fabricare contrastarle piu e di farsi anchora mancho suggetto a mali,o peggior uenti, deuesi anchora considerare che quanto piu il luoco è d'importanza tanto piu gagliardo a da essere il castello e lassando da parte la fortezza che suol dare il sito dico, che la fortezza nasce lassando li huomini da parte da la materia e dalla inuentione e da la grandezza, Nel far la fortezza grande e piena di materia ci ua gran spesa e per questo si deue considerare, per ualersi assai dell'inuentione a tal che il principe non habbia a spender la maggior parte del suo in farle e in mantenerle o che diffidatosi dalla spesa si riduchi a risarcire fortezza antica, e che questo sia il uero si puo uedere in molti luochi, questo disordine nasce molte uolte da principi, li quali non si sogliono dilettare di quel che assai li bisogna e son forzati a ualersi d'altri, tal che è forza che quando sono ben seruiti sii a caso, percioche quando loro non hanno atteso al modo della fortificatione, son sottoposti ad ingannarsi e ad essere i gannati, li quali inganni interuengono assai facilmente a quelli che non se li puo con parole rinfacciare li errori, e il medesmo interuiene a quelli che credeno col giudicio loro poter discernere quali siano le miglior raggioni che li son date ad intendere da altri,e se si uede che li professori di quest'arte incorrono in grandissimi disordini quanto maggiormente ci puo incorrere quelli che hanno pensato piu ad ogni altra cosa che a questo che tanto importa uedesi anchora come molti sapendo quanto possa l'adulatione e quanto importi il sapere accommodarsi con l'umor de padroni, e riguardandosi generalmente piu ad interesse proprio che al debito, par quasi impossibile che li principi non habbiano ad essere ingannati, il piu delle uolte, si è uisto anchora che quando un principe credeua hauer noua che li nemici si rimanessero da uenirlo ad imbadere per causa delle fortezze, all'hora hanno sentito che quei lochi son persi, ma perche questa occasione mi a trasportato piu che io non doueuo e saria potentissima causa di trasportarmi in maggior disordini poi che a dì nostri disordinato si suole chiamar colui che per difendere il uero si serue delle raggioni, ma ritornando a noi dico che diffidandosi il principe di spendere quel danaio che gli uien detto da coloro che cercando piu l'util proprio, che la conseruatione de gli stati del principe, si pongono senza consideratione a risarcir le fortezze mal ordinate, delle quale si uengono molte in diuerse parte nelle quale i recinti della città sono gagliardissimi, e quelli delle castella debbeli assai, doue che al contrario li castelli deueno esser piu gagliardi delle città perciocbe perduto il castello la città non si puo saluare, e al contrario per me-

zo del castello si puo recuperar una città perduta, la onde il castello si deue far in modo che per prenderlo sia bisogno di consumar molto tempo, imperò la lunghezza del tempo disturba il piu delle uolte i disegni de li offensori, ma perche a uoler far un castello gagliardo assai è cosa molto difficile, si per non hauer sempre li siti appropriati e si anchora per la gran spesa la qual non si dè far in ogni loco e massime quãdo il principe puo esser forte in campagna ouero desturbar gli nemici per altre uie, conchiudo che cosi come è il luoco cosi si deue far la fortezza, non niego però che sarebbe migliore quando in ogni luoco d'importanza si potesse far buona, imperò che quando si fa e poi si mantiene una fortezza imperfetta, oltre che si perde la spesa di piu si fa cosa che puo malamente seruire, onde è molto meglio spender un poco piu per far cosa che possa trauagliar li nemici, che perder il denaro insieme con la reputatione, la quale mantenendosi è cagione che facilmente i principi non si muoueno ad espugnar l'altrui fortezze, onde parlando particularmente d'Italia e d'alcune sue città principali si come sono, Napoli, Roma, e Milano, dico che ogni una haurebbe bisogno d'un castello almeno, il quale possendosi douria farsi di forma circulare, e di cinque baluardi regali almeno e uolendoli ridur in forma quadra si deurebbe far di quattro angoli retti, e come ho detto, ogni baluardo douria hauer le sue piazze regali, e da ogni fianco loro, ad ogni angulo esteriore douriano esser cento trenta ouer cento cinquanta canne, al piu, e nel resto proceder come ho detto altroue trattando de le misure, il castello si deue poner mezo dentro, e mezo fuora de la città, ma con conditione tale che li fianchi della detta città che li potesser nocere gli stiano da lungo almanco cento cinquanta canne, e quando la città fusse in alcuna sua parte circondata dal mare, il castello all'hora si douria situar uicino a quello anchora che da un'altra parte, si ritrouasse un monte imperoche il soccorso che uiene per uia dell'acqua, puo esser piu difficilmente impedito, e quando del monte, essendo presa la città si potesse nocere il castello, in tal caso sarebbe forza di farne doi e di piu quando ne la città maritima ui fusse porto, si douria far di tal modo che difendessi tanto i uascelli che non potesser esser offesi ne dalla città ne da altro loco.

Molti son di parere che quella fortezza che non puo difendere il suo recinto con archibusi da mano ouer con artigliaria piccola o per dir meglio non reale che non sia buona allegando che con detti tiri si spende manco e si noce piu a gli nemici, e con maggior cõmodità e prestezza è che per questo non si uieta a quei di dentro che nel bisogno non si possano ualere dell'artegliarie reale onde dicono che quelle fortezze che assolutamente con pezzi reali si ponno difendere non son buone perciochè l'artigliaria piccola non tirando tãto da lungo quanto la grossa non uerria a seruir ne li fianchi onde io dico che se da un fianco per insino all'angolo esteriore de l'edefitio ch'a da nettare sarà tanto quanto di mira puo tirare un pezzo grosso, saria errore perche non basta che la palla del detto pezzo, ci giunga di mira ma bisogna che ci giunghi con tanta forza che possa rompere li edifitij, o ripari de nemici, e piu errori fanno quelli che credeno con gli archibusi da mano è da posta, o con artegliaria piccola poter difendere il recinto d'una fortezza, ma si deue considerare che li nemici ogni uolta che si uorranno appressare nelli recinti lassando la notte da parte sogliono come è il douere far trincere e fosse, e si per remettere nelle batterie come per fare che li fianchi della fortezza non li possano nuocere son necessitati a rimboccar o rouinar li fianchi, ouer caminar nella fossa con ripari, o con tutti doi modi insieme, perilche

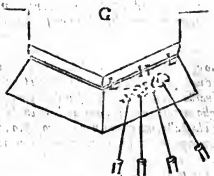
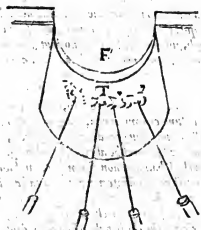
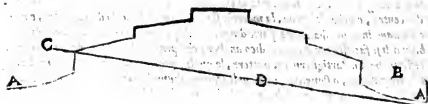
io dico che se li fianchi son rimboccati o battuti, in quelli li defensori non potranno adoprar ne tiri grossi, ne piccoli, ma se li fianchi seran fatti come si deue difficilmente per questa strada li nemici potranno esequir l'intento loro, e si procederanno per uia de ripari li archibusi, e l'artigliaria picciola delli difensori non li potrà rouinare, ma l'artigliaria grossa, e per tal causa da ogni fianco per insino all'angolo esteriore dell'edifitio ch'a da nettare, deue esser tanto che l'artigliaria grossa ci giunghi con tanta forza che possa rompere li ripari che facessero li nemici, l'arteglaria che si usa da christiani per batter la muraglia quando è posta da lungo delle batteria canne cento non fa effetto gagliardo ma perche li ripari che fanno li nemici non possono esser cosi saldi come la muraglia, si puo far che da ogni fianco a ciascheduno angolo esteriore, sia da cento, ouer cento ueuti canne, ma non piu di cento trenta, perciò che oltra alla manco forza che harriano le palle nel percotere i ripari per la lontananza li nemici si potrebbeno riparare con manco grossi e alti i ripari, l'arteglaria piccola e gli archibusi seruono per faccia a ferir ne la campagna e nelle ritirate o per dir meglio doue li nemici uengono discoperti e per non posser all'hora leuar le difese alli defensori, dico anchora che molti uogliano che li edifitij fatti per difendere un luogo possano esser manco grandi di quelli ch'io desiderarei, a cosi come ho mostrato doue ho parlato de le misure hora per non moltiplicar in parole conchiudo come è manifesto ch'ogni persona puo far detti edifitij come li pare, ma io mi risoluo per le raggioni dette altroue che le misure che ho poste siano le piu piccole ch'io usarei quando non fosse astretto da qualche necessità e quei che dicono che anchora non si è uisto pigliare a dì nostri fortezza alcuna che sia stata mediocremente fatta, rispondo senza intrare in desputе che anchor che questo fusse uero non è che se le fortezze non son fatte come si deueno che non si possano pigliare ne si deue stare alle esperientie che sono accadute fra christiani per cio che quelle son la maggior parte di loro nate o ch'el nemico non le habbia saputo pigliare o che non l'habbia uoluto offendere ouer per qualche pratica occulta, o per far durare la guerra, per esser ridotto questo mistero da molti capi in mercantia, puo anchor un luoco hauer fatta resistentia per la debbolezza de gli eserciti per essersi usato far guerra con poche gente e manco monitione ma chi ha giuditio, e uol fare una fortezza non si deue fidare a questo ma pensare alle batterie reali, e che si fanno da piu luochi e che possono uenire ordinate e combattute da huomini di ualore e di sapere è sopra di questo hauria assai che dire ma per non causar fastidio dipoi che sopra di questo ho detto la mia intentione non dirò altro.

Dicono molti che non è bene far ritirate in un castello o uero in una rocca o cittadella, ma che si deue lasciar il spatio da potersi fare, e dicono di piu che le ritirate o doppie mura fanno che queі di dentro non si sforzino a difender il primo recinto rimanendoli il secondo, è perso il primo il secondo poco puo tardar a uenir in mano de li nemici ond'io dico che in un luogo piccolo e atto ad esser rouinato, è doue di continuo nel tempo di pace si tengon poche genti per guardia, le ritirate debbono star fatte per causa che la facciata che sarà battuta da li nemici essendo piccola per buona ch'ella sia fatta si rouina presto, e rouinandosi, dentro poca gente non puo quella far cosa buona, ne col uoler difendere la batteria ne con far retirata e se le genti feriano assai perderanno il primo recinto per consequente non potran tenere il secondo che sarà fatto a l'improuisa, ma essendo fatta la retirata con tempo non è dubio che per ragione deue esser meglio, tal che ne resultarà

 piu

piu utile a quelli di dentro, e maggior danno a quelli di fuora, e a quelli che dicono che ritrouandosi assai gente dentro non si deue far retirata ma combattere, rispondo ch'è uero ma il combatter in questi lochi si deue far con ogni uantaggio possibile, è non poner la speranza solamente in quelli che combatteno piu tosto per furore che per altro anzi se colui che ha cura di questi luochi conoscesse per ualorosi tutti quelli che si ritrouano dentro non sapendo alcuno quel che puo far la fortuna e il nemico per la uarietà di ceruelli mi par che li uantaggi si deueno usare e lasciar quello per gli estremi è in quanto a quello che si diceua che poca gente puo star ne i luochi piccoli perciò ch'in tempo di necessità si puo metteruene a bastanza, rispondo che non sempre puo questa cosa succedere perciò che non si usa piu il denuntiar la guerra un anno prima che si come faceua il tempo adietro tenendosi gia per mala cosa il far il contrario ne consento che la retirata sia causa di far abbandonar il primo recinto rimanendo il secondo, è che di questo se nè ueduto qualche esperienza, dico però che ne uno ne doi ne cento accidenti fanno una regola uera ogni uolta che con raggione si dimostra il contrario, conciosia che si haueria da presupporre che dentro de le fortezze si debbiano tener gente buone e non triste, le quali, difendano bene il primo muro, e anchor il secondo ma si saranno triste poco sapranno o potranno difender il primo e manco il secondo, è assai manco quella retirata che sarà fatta a l'imprescia, deuesi anchora, presupporre che le gente che staranno in una fortezza si saran poche non potranno resistere a gli assalti fatti da molte gente ma sera forza che li ripari, e l'armi che feriscono assai da lungo le difendano cio è quelle da fuoco in modo che si in una fortezza non sarà riparo ben fatto da poter trattener gli nemici accio quei di dentro per uia di fianchi l'habbino a ributtare è spegner del tutto se possibile fusse non so per qual altra strada possino fare cosa buona, ma se chiarissimamente si uede al tempo nostro ch'infiniti signori di fortezze è gouernatori di stati è altri capi li quali non dirò il nome per molte cause soglion tener gente che essi altramente non conoscono ouer conoscendoli per tristi anchor li tengono che colpa, e delle retirate, e anchor necessario, che le retirate si tengan fatte molto piu in luoghi doue sia carestia di terra che altroue massimamente nelle rocche, e castelli, o cittadelle doue si soglion tenere poche gente, e questo inquanto a dette retirate m'occorre, parlando di rocche è castelli, e luoghi piccoli, in oltre diro che a quei tali che abbandonorno il primo recinto per causa della retirata in che si fuggirno in ultimo ne sarà stata potissima causa la uiltà e mancamento loro non gia la retirata persuadendomi al fermo che la retirata non sia mai stata combattuta ne difesa da coloro che poteuan difender il primo recinto e l'habbian lassato perdere.

L'openion d'alcuni è che in far un baluardo del modo ch'appare nella pianta che se gue uenghi piu grande per l'approssimarsi, è somigliarsi, piu alla forma circulare e per consequente piu gagliardo, onde rispondendo al primo capo, dico che si la faccia. A. del baluardo. B. uiene difeso dal fiancho. C. di necessità il baluardo uien piu piccolo, e non piu ottuso o manco acuto, e per questo senz'altro dire lo dimostra il tiro. D. è che questo baluardo sia piu gagliardo non so d'onde si muoueno a dirlo percio che le faccie. A. non sono mutate altramente, talche quando la fortezza fusse nel resto del baluardo non per questo si potrà quello chiamar gagliardo, e in quanto al se-

al secondo capo che molti tengono che una figura circulare sia piu gagliarda d'ogni altra, dico questo esser uero, percioche tutta la circonferenza egualmente come si uede è distante dal centro, e nelle fabriche, la materia si ua restringendo uerso detto centro, e uiene a far da mano in mano spalle alle parte dinanzi, onde per questo credo che uorrebbono che li baluardi si facesser tondi, ma io dico anchora che principalmente si denno considerare gli effetti che fan l'artiglierie nel battere, le quali, o tormentano e conquassano, o rompono, ouer passano, o spingono, e alle uolte fanno insieme la maggior parte di questi effetti, anchora considerare come li baluardi è altri membri della fortezza non si fan massicci di dentro di fabrica ma di terra, per euitar la spesa, e per poter far cõmodamente le retirate, e per non esser tanto soggetti a mine, e forni, dico anchora che facendosi batterie nela metà de baluardi, F. G. che la parte. T. del baluardo. F. stara manco salda de la parte. H. del baluardo G. percioche in detto baluardo G. o ui riman le spalle. L. e nel baluardo. F. non ci puo rimanere, percio che tutto quel che si taglia, o rouina, resta senza spalle, e se il baluardo. G. sarà battuto ne gli angoli, pur che quelli non siano acuti, non ne potrà essere al peggio di quel che ne sarebbe il tondo, ben è uero, che gli angoli importano quando son o acuti e sottoposti a battarie, ma secondo il parer mio li baluardi si debbon fare con gli angoli esteriori ottusi, e per dar maggior lunghezza a i fianchi le faccie debbono esser rette, a tal che ogn'una di loro possa esser nettata da un solo tiro, come si può uedere nella pianta M. N. che li baluardi son tutti d'una circonferenza, ma giungendo nel baluardo. N. tutto quel che si uede di piu, quello ne uien piu grande, piu gagliardo, e meglio nettato, e difeso, dico anchora che la tondezza seruirebbe al resistere nel spinger che fa la spalla, ma questo non è a proposito, perche li baluardi non son massicci di fabrica, ma ripieni di terra, e non accade che le mura resistino alle spinte non potendo cascare in dêtro, ma quando un muro resiste alle spinte senza dubbio ne uien la parte battuta, e la uicina conquassata, o per conseguente a uenir giu, e si è ueduto che son megliori le fabriche di pietra dolce per resistere piu alle batterie, percio che le palle ci moiono dentro, o fan passata, e non rouinano, ne tormentano quel che non è battuto, e nelle muraglie di pietre dure interuien tutto il contrario, e se la ritondezza, e quasi atta a far un muro di pietre dolci duro, perche causa si hanno à farè li baluardi tondi, io le farei con le faccie rette, e mi sforzarei di non farli uenir acuti, e sopra di questo hora non mi souiene altro.

Si deue auertire di non eßer superato da altro luoco, e maßime potendo gli nemici da quello battere e leuar difese, che quando ciò fusse, non si deue fortificare se non forzatamen te, onde accadendo simil cose, si denno accõmodar li recinti di sorte che non siano scoperti di dentro, ne battuti cosi per cortina come de ficco, ponendo in faccia de li nimici le cortine che son tra li baluardi o altre difese, facendo grosse mura, fianchi, e i spatij da far ritirate, e larghi e profondi fossi di fuori, e quando il luogo posto all'incontro fuße tant'alto che scoprisse tutte le piazze di su, in tal caso sarà necessario far li parapetti alti, e si quei non bestaßero ad assicurar tutte le piazze di su, si puon far le trauerse, e se si potesse remedia re con far cauallieri dentro, le piazze de baluardi ouero uicino a quelli sarebbe util assai, ma li fianchi si deueno far aßai grandi, accio le piazze di su non siano impedite e le di giu siano larghe e lunghe e che habbia gran spalle, per poter resistere alle batterie, per che in si mili luoghi le piazze di giu uengono a seruire assai nelle cortine, tra baluardi sopra del terrapieno, si deue anchor rimediare cõ ripari di terra, o altro come meglio si potra, & an co e d'auertire prima che si pigli il luogo a fortificare, se bisogna abbracciar paese piu del bisogno, e se il monte patisce mina, e in qual parte si puo fare, e se fatta che fuße li ne-

mici

mici potessero p r uia di quella hauer l'intento loro, e non ui essendo acqua si puo far de le cisterne, e quando fuße di fuori si potria por di dentro, e quando non si potesse, doureb be accommodarsi di maniera che non fuße tolta da gli nimici, e non ostante questo si den no far delle cisterne, e piscine, ma le cisterne si debbono accommodar in modo, che non ui si possa buttar dentro alcuna cosa nociua, e che al bisogno si poßa pigliar dell'acqua con farci cannelle di bronzo, a modo di fontane, e con serrarle a chiaue, o come meglio tornerà cõmodo, si denno far de centimoli per farina, e altre comodità, e luochi da tener monitione, con farlo dirimpetto a uenti che le conseruino e non che le marcischano, e tener ogni sorte di monitioni in piu d'un luoco, e questo si deue, fare per euitar ogni accidente, e tristitia, e se ne i monti doue si ha da fortificare rimanesse di fuori qualche piano che abbracciandolo fossi di gran spesa, o che per la sua grandezza non ponesse conto ad abbracciarlo, si deue lasciare, e far da quella parte buone mura, caualieri, e fossi, e altre cose neceßarie, percioche lassando il sudetto piano non importa, che si importasse, niuna fortezza nel piano sarebbe gagliarda, dico questo percio che ho ueduto alcuni far delle fortificationi in monti, che per non laßar piano di fuori hanno abbracciato tanto paese, che oltre la gran spesa poßano esser causa d'altri infiniti mali, auertiscasi di non far qualche parte del recinto sopra qualche dirupo, il quale, uenendo rouinato, o da nemici, o dalla maluagità de i tempi, si perdesse il luogo, si dè lasciar piazze dentro, doue par necessario, e cosi ne monti come nel piano non si de lasciar fuori de la fortezza almãco per spatio d'un mezo miglio edifitij, o boschi, o cose simili, e questo per leuar cõmodità e sicurezza a li nimici, li baluardi non si debbono far con piu di doi faccie, per causa che quanto piu n'ha ueranno da tanti piu luoghi hauran bisogno de le difese, ma non per questo dico ch'un baluardo per esser di doi faccie non deue hauer piu di doi difese, anzi quanto piu ne hauerà sarà aßai meglio, pur che da quelle non naschi cosa che facci uenir li baluardi mãco ottusi, o piu acuti, o piu piccoli, o per dir meglio assai difettosi, ma uorrei che da doi luoghi fusser tutte nettate, e che tutto quello che ui si potesse aggiungere di buono, non si lasciaße: benche questo saria impossibile facendosi cosi per arte, come per esser a questo forzato dal sito, dico anchora che quando il sito obliga non si puo far di manco, ma si deue bene auertire d'aiutar si quanto si puo e mirar bene che per aiutar uno non si facci danno a piu, e questo dico percio che si deue cõsiderar bene tutto quello che si haueria a fare, e poi comincia re e nõ far le cose a caso, onde nel meglio si ritrouino auuiluppati, e cerchino rimedij li qua li poi mal uolentieri si ritrouano, e pochi dì sono ch'io ho ueduto in una fortificatione nuo ua un baluardo acutissimo, il che è intrauenuto dal non hauer prima considerato quel che si doueua fare, e l'errore è stato questo che appare nella pianta. 2. di detta fortificatione la quale è fatta ne la metà de l'altezza d'una collina, doue il reciuto uecchio e signato di . M. e tutto il recinto nuouo l'hanno compartito in cinque baluardi, e si son ritrouati trascorsi tanto innanzi, che per uoler pigliar la uolta uerso. R. per causa che'l sito l'obliga, han fatto uenire il baluardo. S. acutissimo, e quel che ui e di peggio, e, che puo facilissima mente eßer battuta, e aßaltata, onde se prima fusse stato ben considerato quel che si haue ua a fare non si sarebbe incorso in questo errore, il qual'è nato si per obbedir a cose che si ritrouan fatte, come per non saper forsi compartir li baluardi, e la forma del recinto, il douere era che si compartiße il recinto in modo che il baluardo non uenisse tanto innanzi hauendo poi a ritirarsi in dietro, ma il detto baluardo doueua eßer posto doue è il segno. 3.

e di

e di la pigliar la uolta, e uenir doue è segnato di.R. ouero andar dritto,e arriuare nel segno. N. e non andar tanto innanzi, e facendo di questo modo si hauria possuto far un baluardo manco, e farne quattro piu grandi di quelli che son fatti, li quali son piccoli, e si sarebbon possuti con piu forza difender l'un l'altro,e il sito non sarebbe ristretto in maniera che ne potesse uenir danno, ne si lassaua di fuori luoco a nemici di doue hauesser possuto far piu danno a detto recinto, anzi si allargauano da una collina dalla quale si puo battere e leuar difese a detto baluardo,e per far piu chiaro quanto ho detto dico che non si deue (come altroue ho detto) far angolo acuto,ma compartire il sito e le distãtie di sorte,che sopra delle uolte che pigliano li recinti, non habbino per forza ad intrauenire baluardi, e altri edifitij acuti soglиono intrauenire molti disordini per obedire a qualche cosa fatta cosi di nuouo come di uecchio, e in questo caso io mi risoluerei (pur che non ci intrauenisse spesa intollerabile) di non obedir a cosa mal fatta,o nuoua o uecchia che sia deuesi anchora considerare se il luogo che si fortifica è necessario, o non necessario, si è necessario facciasi quel che si deue, si non è necessario non si facci,percio che la spesa e persa,ma essendo forzato ad fortificar un luoco che importi,non si deue mirar al risparmio,percio che ogni poco di male che ci intrauenisse,potria esser causa di far perder il luoco, e se si è ueduto che alcune cose che non sono state mal fatte,ma che si harebbono possuto far meglio hanno dato materia alle genti accorte di pensar che per quelle si hauerà possuto guadagnare il luogo, che speranze possono dar a gli nemici i luoghi malfatti di poterli acquistare? sò che sempre hanno messi,e possono muouere di farli tentare cose che forsi se ne sarebbono stati, in oltre dico che non sempre dentro una fortezza si ritroua tutto quello che li fa de bisogno, ne gente che la sappia difendere, e remediare con uscir di fuora, & con retirarsi nel bisogno e di queste cose ne son successe e possono succedere sempre, la onde si deue ben mirare hauendo da fortificare un luogo, di far in modo che gli nemici non habbino a fondarsi se non in cose lunghe,e non cercar d'intrare in reputatione appresso di colui à chi si serue, col proporli,e farli spendere manco, percio che questa è una alchimia che presto si scopre.

Et essendo assai lunghe le cortine tra fianchi,le dette piazze de giu coperte debbono uenir piu alte, percio che quanto piu uengono li tiri da lungo, se ci ripara con manco alto riparo, uenendo li fianchi uicini assai li fossi non ponno uenir assai larghi, per che la contra-

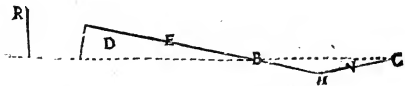
scarpa

scarpa de detti fossi non possono esser nettate da gli fianchi e manco seranno nettate quando li fianchi haranno li orecchioni, & il non far orecchione non mi par bene io mi risoluerei di non lassar di far li fossi larghi, ma sotto li cordoni cio è ne le cortine che son tra fianchi farci alcune bombardere le quale mi seruissero a nettare le dette contrascarpe, in tutti i fianchi io farei orecchioni, e massime doue non è fosso dinante doue li nemici potessero con l'auantaggio del sito commodamente battere non ui si debbe poner baluardi, ma le cortine che uengono tra di loro eccetto forzato dal sito, è questo lo dico perciò che molti soglion fabricarli perche tengono che il baluardo sia piu difficile a pigliare, ma non so con che ragione, e ben uero che li baluardi sono edifitij principali a difendere l'un l'altro è il spatio che uien tra di loro ma essi medesmi son manco gagliardi delle cortine le quali uengono difese e nascoste tra doi fianchi, e per uenir dentro di dette cortine saria necessario rouinar doi baluardi prima è questo si suole piu dire che fare, e quando li baluardi uengono acuti e sottoposti a batterie, quelle parti di essi che uien scoperta di fuori la quale suole esser dal cordone in su, si puo ridur in forma tonda o quasi simile per uietar che la rouina de gl'angoli acuti non impedisca li fianchi della fortezza da poter nettare quanto fusse necessario, e per questo anchora li angoli esteriori de baluardi per acuti che fossero non si denno scemare dal cordone in giu ma questa parte de essere assicurata dal fosso il qual deue esser largo e profondo, il recinto d'una fortezza si dè scompartire in modo che da edifitij posti in lochi bassi non se ne habbia a difendere i lochi posti piu in alto, per ciò che ogni basso riparo potria tanto assicurar li nemici che sicuramente si potriano cacciar di sotto il nemico si deue intrattenere per far che non s'auicina nella fortezza, e questo si puo fare in piu modi e si per questo come per li robbamenti che sogliono usare alcuni capi e per l'infermità e morte di soldati, e per poter difender l'argine non si de osseruare la regola della circonferenza dalla fortezza e darne tre braccia per huomo per che non puo con ragione succeder cosa buona che li recinti di muraglia o di terra che si fanno per fortificar un luogo debbono esser posti tanto da lungo dalle case e altri edifitij che son dentro, quanto in quel spatio possa un buon numero di gente stare in battaglia, e far retirate, e quanto piu li detti edifitij fussero alti tanto li recinti ne debbono star piu lungo percio che essendo battuta l'altezza di tale edifitij quella rouina impedirebbe chi uolesse difendere il recinto, e si con scemar de l'altezza di tali edifitij si potesse rimediare a quel che fusse necessario si deue fare massime si col cacciar piu auanti il recinto si causasse assai piu spesa o minor fortezza o altro simile danno, quanto ho detto si de osseruare in ogni sito percio che in questo particulare facilmente si possono e sogliono ingannare li huomini si per non conoscere bene il sito, si anchora per che nessuno puo saper quel che puo fare o inuentare un' altro huomo, e questo io lo dico per hauer uisto in un luogo che non uo nominare una parte del recinto tanto uicino a gli edifitij di dentro che non ui puo passare un carro d'artegliaria e si poteua senza battere detti edifitij o far piu spesa allargarsi in fuori, ma parendo a quei tali per esser il luogo su un monte e precipitoso che li nemici non potriano ne battere ne rimettere, fecero questo errore e confidandosi loro assai all'asprezza di tal loco, han fatto il recinto basso e debbole e ingannati delle cose dette non han considerato che poco da lungi è un monte ilquale, supera questo luoco d'altezza ben che li stia per faccia dal quale uien scoperto il muro di fuora e il di dentro e si per la lontananza par che non si possa battere, è errore per ciò che saria fuor di batterie quando il recinto fusse

stato

stato atto a resistere alla batteria, ma essendo detto recinto debbole anchor che la battèria fusse un poco da lungo il nemico potrà conseguir l'effetto che desidera, in oltre detta parte de recinto non si puo difendere perche oltre alla ragione detta da me poco innanti di piu li fianchi non han piazze di sotto ne coperte ne scoperte, tal che pensando di fortificare han guasto quanto naturalmente ui era di buono, dico anchora che in nessun sito per gagliardo che fusse il muro o altro ch'el recigne debbe uenir scoperto da fuori per le ragioni dette da me altroue, e io ho uisto alcuni luoghi assai gagliardi per natura, li quali hanno molte ualle attorno, e in fortificarlo non ui han fatto fossi a torno al recinto, confidando ne l'altezza del detto luoco e nelle ualle talche la muraglia uien uista di fuori per insino alla pianta, ui sono anchora quelle parti de monti che deuideno l'una ualle da l'altra e in queste parti hanno anchor fatta la muraglia tutta scoperta e senza fossa o argine dauanti, e io per me in tutti i luoghi farei che la muraglia non fusse uista eccetto la fine de l'altezza sua e doue fusse luogo aspro per non far fossi mi tirerei in dentro con lasciar strada da fuori, e doue il sito non fusse cosi gagliardo nasconderei il recinto non solo con argini, ma con fossi dico anchora che molti usano non solo di non far li fossi attorno alle fortezze che son su li monti, ma non ui fanno ne fianchi coperti ne piazze di sotto in detti fianchi, e questo mi par mal fatto per ciò che nessun de considare al uantaggio che da il sito, anzi si deue con ogni arte cercar di ridur quello in modo che si facci inespugnabile, in oltre le difese che uengono da alto son piu uiste, e per consiguente piu presto leuate e doue non è fossa, e altre difese il recinto resta in potestà de nemici e per tal causa si denno far nelli fianchi piazze di sotto e fossi doue bisogna e li fianchi in ogni sito, e anchor doue fossero fossi li farci coperti con oricchioni e in tutti gli argini farei fianchi. e'gli angoli sotto posti egualmente a batterie denno ancora esser eguali in perfettione, eccetto se il sito obligasse di maniera tale che non si potesse osseruar ragione. e se le distantie che sono fra baluardi simili o edifitij fussero assai lunghe, si facci la fossa piu profonda del solito: accio li nimici con poca altezza di riparo che facessero uenendo dentro la fossa non habbiano a star sicuri, in oltre dico che agli orecchioni possono accadere uarie alterationi, non solo da la lunghezza de gli fianchi & da la distantia che sarà fra di loro, ma da la larghezza ancora de la fossa tal che quando per tal causar gli orecchioni uenissero troppo lunghi e'che causassero impedimento & piu spesa, terrei la regola seguente cioè che li farei lunghi quanto con la ragione ho dimostrato al suo luogo: fingendo la distantia tra gli fianchi di cento canne lunga, & li fianchi di dieciotto, & la fossa de quindeci canne larga; ouero li farei lunghi il doppio di quella lunghezzza de fianchi che uiene inanti a le piazze di sotto discoperta di su. & quando detti orecchioni uenissero corti per la medesima causa detta di sopra, non farci in conto alcuno parapetti ne le piazze di sotto, acciò, chi difende il luoco possa sicuramente con auuicinarsi a le spalle de baluardi, & ritirarsi alquantō in dentro far quanto li sarà necessario. si deue ancora considerare come le figure circulari & di piu che di cinque angoli, sono state introdotte per maggior capacità de luoghi che si fortificano, & per far che li angoli che ci intrauengono siano piu perfetti, perciò che ogni uolta che non si mancherà di tale auertimento, non s'incorrerà ne gli errori ch'han fatto molti; li quali hanno con una figura circulare & di cinque angoli equali abracciato manco sito, e gli angoli de baluardi ne son uenuti quasi peggio di quelli che fussero stati fatti sopra una figura di quattro lati, & d'angoli equali, & questo er

rore

rore si suol causare da le distantie che fanno da un baluardo a l'altro si che si deue, prima che si fortifichi un loco, fare bẽ cõto, accio si habbi dentro de la fortezza quella capacità del sito che si uorrà, e non guardare assolutamente a gli angoli di che sorte uengono. E quando si uolesse fortificare un luogo che per manco spesa, o, per altra necessità si desiderasse a ualersi delle cortine che si ritrouasser fatte, pur che da tutto, o, parte di quelle non ue uenisse gran pregiuditio alla fortificatione, & che il recinto uecchio non hauesse la fossa come ordinariamente la sogliono hauere, & che non si potesse fare per non hauer pedamento profondo il detto muro o recinto fatto, o che si pur l'hauesse, per la debolezza sua non se gli potesse cauar dinanti per hauerui a fare ancora il terrapieno da la parte di dentro. io procederei nel modo che appare nel seguente profilo, il quale s'ha da intendere, che de la terra che sta fra. B. C. se ne deue ponere nel luogo. D. ma di maniera come dimostra la linea E. & in questo modo si hauerà il fosso & l'argine: auuertiscasi ancora di far che dal segno. H. a la muraglia R. sia canne cento, & dal. H. uerso il segno. C. il terreno uada nel modo che dimostra la linea N.

Auertiscasi anchora di far li edifitij ch'anno da difendere gli recinti di maniera tale, che a quei che li defendono non li sia uietato facilmente da gli nimici, e fra molte cose che son necessarie a far questo effetto, per hora non ne dirò piu di quattro, la prima è, leuare o per dir meglio far che uicino a le piazze doue hanno da stare quei che difendono il luogo, non ui sia materia ne di fabrica ne di terra, doue tirando gli nimici possano con quella rouina uietarli la difensione, La seconda è, ch'io non farei scarpa ne le camiscie, e le faccie de baluardi, per causa che la scarpa, in questi & simili edifitij, da luogo, a nimici è commodità di far che ne gli fianchi non ui si possa affacciar persona alcuna per difendere il luogo, che non sia uisto e per consequente ammazzato, & di questo non sia chi ne stia in dubio, perciò che tutte le cose uiste di fuori, possono essere offeso da nimici, & si ad alcun paresse che senza scarpa le muraglie nõ si possano reggere, dico che altri modi si puo far che la muraglia stia salda a reggere il peso del terreno e che non la possa spignere, & cõ assai mãco spesa di quella che ua in far le scarpe & contraforti, & a quei che dicono che la scarpa fa fuggir le percosse delle artiglierie, rispondo, che troppo gran scarpa bisognarebbe a far che le dette percosse fuggano, & sopra da questo non uoglio dir altro, La terza cosa ch'io non resterò di ricordare, è che li argini si faccino nel modo ch'ho dimostrato in altro luogo, L'ultima è ch'accadẽdo di uoler por assai gente in un luogo, il quale non fusse capace talche fusse necessario a camparsi di fuori del luogo, si deue auertire di far le trincere o, bastioni di tal sorte, che essendo guadagnate da nimici, nõ se ne possano annalere contro la fortezza che ci resta.

I L F I N E.